



GECO GmbH, Wilhelm-Kabus-Straße 28, 10829 Berlin

Stadtverwaltung der Fontanestadt Neuruppin  
Karl-Liebknecht-Straße 33/34

16816 Neuruppin

Wilhelm-Kabus-Straße 28  
1 0 8 2 9 B e r l i n

Fon: +49 (0)30 - 71 20 26 00  
Fax: +49 (0)30 - 71 20 26 01  
i n f o @ g e c o - g m b h . n e t

un, 11.11.2025  
geändert: un, 19.11.2025

## **Untersuchungsbericht Nr. 250807** **Hydro-/Geologische Untergrunderkundung**

Projekt : Baugrunduntersuchung  
Holländer Mühle West, Neuruppin

Auftraggeber : Fontanestadt Neuruppin  
Karl-Liebknecht-Straße 33/34, 16816 Neuruppin

Geländearbeit : 15. und 16.10.2025

Leistungen : Geotechnische Erkundung,  
kampfmitteltechnische Begleitung,  
Auswertung und Empfehlungen zur Erschließung

Auftrag vom : 22.09.2025

Dieser geotechnische Bericht umfasst 14 Seiten und 3 Anlagen.

---

GECO GmbH – Geotechnische Exploration und Consulting – Gesellschaft mit beschränkter Haftung

Amtsgericht Charlottenburg – HRB 85478  
Geschäftsführer: Dr. Eckhard Wipfler, Björn Kremmin  
Commerzbank, BLZ: 100 800 00, Konto-Nr.: 565 147 500  
IBAN: DE81 1008 0000 0565 1475 00, BIC: DRESDEFF100

Steuernummer: 29/302/31317  
USt-IdNr.: DE813487652

## Inhaltsverzeichnis

	Seite
<b>1. Einleitung</b>	<b>3</b>
1.1 Anlass und Auftrag	3
1.2 Allgemeine Standortdaten	3
1.3 Unterlagen	3
1.4 Geländearbeiten	4
<b>2. Baugrunduntersuchung</b>	<b>4</b>
2.1 Regionale Geologie	4
2.2 Hydrogeologie	5
2.2.1 Wasserschutzgebiete	6
2.2.2 Bemessungswasserstand	6
2.3 Schichtenfolge	6
2.3.1 humoser Oberboden / umgelagerte Böden	6
2.3.2 glazifluviatile Sande	6
2.3.3 Geschiebelehme und –mergel	7
2.3.4 Vorschüttsande	7
<b>3. Baugrundbeurteilung</b>	<b>7</b>
3.1 Bodenkennwerte	7
3.2 Homogenbereiche	8
<b>4. Bewertung des Standorts</b>	<b>10</b>
4.1 Grundwasserverhältnisse	10
4.2 Versickerung und Hydraulische Leitfähigkeit ( $k_f$ -Werte)	10
4.3 Gründungssituation	11
4.4 Wassereinwirkungsklasse / Drainage	11
4.5 Verkehrsflächen	11
4.6 Altlastensituation und Analytik	13
<b>5. Empfehlungen</b>	<b>13</b>
<b>6. Schlussbemerkungen</b>	<b>13</b>

## Anlagen

- Anlage 1: Lageplan
- Anlage 2: Schichtenverzeichnisse, Bohrprofile
- Anlage 3: Kampfmittelbericht

## 1. Einleitung

### 1.1 Anlass und Auftrag

Die Stadt Neuruppin beabsichtigt, gemäß dem Bebauungsplan Nr. 4.4, die Erschließung des Gebiets „Holländer Mühle West“ am westlichen Stadtrand. Auf dem Untersuchungs Gelände soll ein neuer Feuerwehrstandort entstehen.

In diesem Zusammenhang wurde die GECO GmbH beauftragt, eine (hydro-)geologische Erkundung auf dem Grundstück auszuführen und Aussagen zu den hydrogeologischen Begebenheiten sowie den bodenmechanischen und geochemischen Eigenschaften zu treffen. Neben einer Feuerwehrwache sollen auch Außenanlagen, Verkehrswege und Versickerungsanlagen entstehen.

### 1.2 Allgemeine Standortdaten

Das Untersuchungs Gelände befindet sich im Westen Neuruppins (Landkreis Ostprignitz Ruppin) zwischen der Bundesstraße 167 und der Kränzliner Straße. Nördlich schließt sich ein Wohngebiet mit einer lockeren Wohnbebauung durch Einfamilienhäuser an, wohingegen südlich und östlich Industrie- und Einzelhandelsunternehmen angesiedelt sind. Das Untersuchungsgebiet selbst und die westlich angrenzenden Bereiche werden aktuell landwirtschaftlich für den Ackerbau genutzt.

Das etwa 3,3 ha große Untersuchungsgebiet umfasst die Flurstücke 720/2, 718/4, 720/1, 718/3, 721/5, 723/5, 737, 733 und 728 (teilweise). An den Bohransatzpunkten wurden mittels Vermesser-GPS Geländehöhen zwischen 43,69 m ü. NHN und 45,25 m ü. NHN ermittelt.

### 1.3 Unterlagen

Zur geotechnischen Bearbeitung standen folgende Unterlagen zur Verfügung:

- Geologische Übersichtskarte von Berlin und Umgebung 1 : 100.000, Landesamt für Geowissenschaften und Rohstoffe Brandenburg, 1995.
- Digitale Kartenwerke der LGB (Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg), Brandenburg-Viewer (<https://bb-viewer.geobasis-bb.de/>).
- Digitale geologische, hydrogeologische und topographische Kartenwerke des Landesamtes für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg (LBGR, <http://www.geo.brandenburg.de/>).
- Digitale Kartenwerke und Web-Anwendungen des Landesamtes für Umwelt Brandenburg (LfU, <https://lfu.brandenburg.de/lfu/de/>).
- Leistungsbeschreibung und Leistungsverzeichnis Holländer Mühle West, Fontanestadt Neuruppin mit Vermessung B-Plangebiet Nr. 4.4 Holländer Mühle West, Stand 29.07.2025

## 1.4 Geländearbeiten

Bei der Erkundung am 15. und 16.10.2025 wurden zunächst 14 mit der AG abgestimmte Sondierpunkte durch den Feuerwerker der GECO GmbH (§§ 7 und 20 SprengG) auf ferromagnetische Körper an den Ansatzpunkten sowie zusätzlich mittels Leitungssuchgerät auf stromdurchflossene Medien untersucht. Nach der Freigabe wurden an den Sondierpunkten Rammkernsondierungen (RKS 01 bis RKS 14) bis in eine Tiefe von 5 m unter Geländeoberkante (GOK) ausgeführt.

Die Sondierpunkte wurden der Lage und Höhe nach eingemessen. Die Lage ist im Lageplan der Anlage 1 grafisch dargestellt. Die Koordinaten sowie die Ansatzhöhen können den Bohrprofilen und Schichtenverzeichnissen der Anlage 2 entnommen werden.

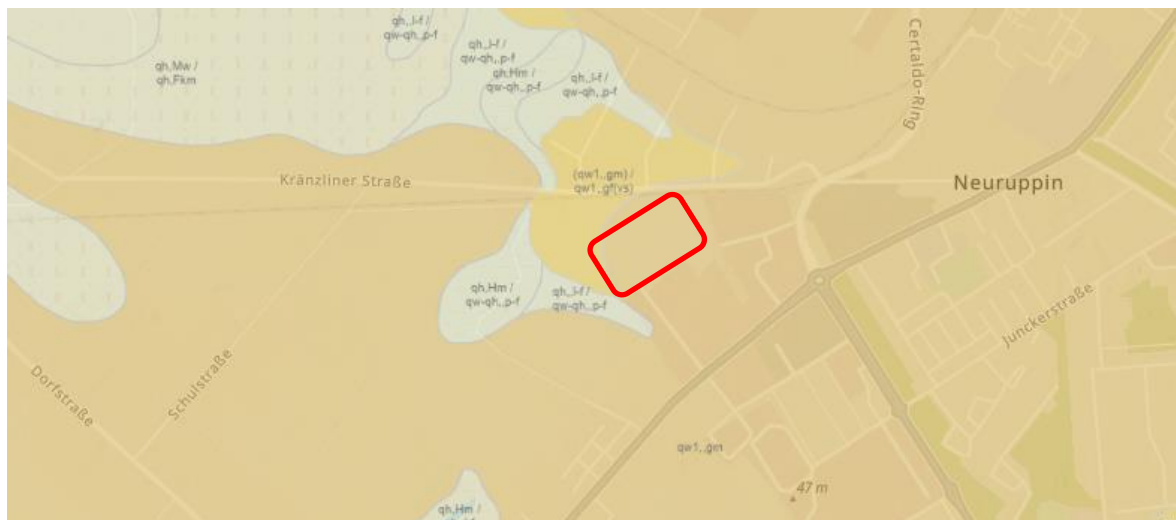
Aus den Sondierungen wurden durchgängig Bodenproben entnommen. Diese wurden zunächst zurückgestellt und können bei Bedarf an ein akkreditiertes Labor für geochemische und/oder bodenmechanische Untersuchungen übergeben werden.

## 2. Baugrunduntersuchung

### 2.1 Regionale Geologie

Die regionalgeologische Gliederung des Quartärs (Pleistozän und Holozän) von Berlin und Brandenburg ist im Wesentlichen von glazigenen Hochflächen mit Geschiebemergeln und glazifluviatilen Hochflächensanden, sowie Niederungen mit Talsanden der weichselkaltzeitlichen Urstromtäler und ihrer Nebentäler geprägt. Das Untersuchungsgebiet befindet sich auf dem Jungmoränengebiet des WNW-OSO verlaufenden Nördlichen Landrückens. Die Hochfläche zeichnet sich zumeist durch oberflächennah anstehende Geschiebelehme und –mergel der Weichselkaltzeit aus, die wiederum zumeist von den assoziierten Vorschüttsanden unterlagert werden. Nördlich schließt sich die Endmoräne der Frankfurter Randlage an, die hier etwa von NW nach SO verläuft. Im Süden ist die Hochfläche geomorphologisch durch das Thorn-Eberswalder Urstromtal begrenzt.

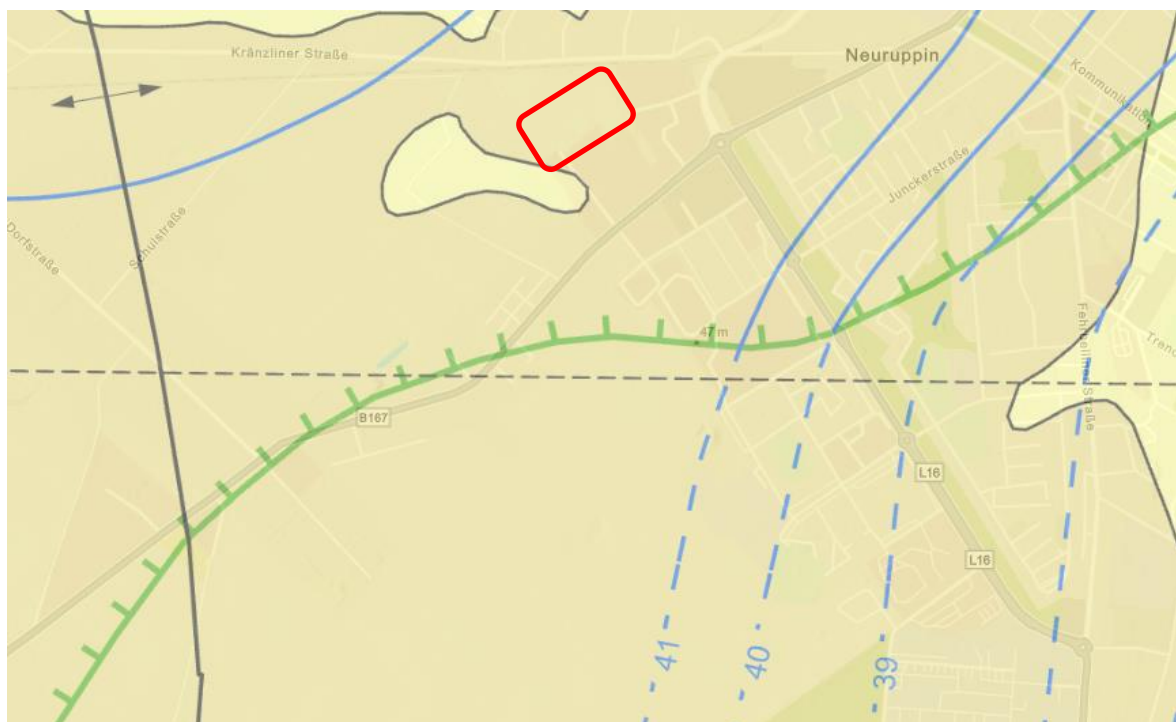
Abbildung 1 zeigt einen Ausschnitt der geologischen Karte (GK25) für das weitere Umfeld des Untersuchungsgebiets. Auf dem Areal sind demnach größtenteils die vorbeschriebenen Geschiebemergel und –Lehme verzeichnet. Im Nordwesten des Baufelds sind diese bereits erodiert, sodass oberflächennah direkt die Vorschüttsande anstehen. Im weiteren Umfeld sind auch holozäne Tal- und Beckenfüllungen verzeichnet, die sich in Form von Wiesenkalten, Mudden und Torfen ablagerten, aber bei den Untersuchungen auf dem Areal nicht angetroffen wurden.



**Abbildung 1: Geologische Einheiten im Umfeld des Untersuchungsgebiets (roter Rahmen) mit: Braun: Geschiebelehme und –Mergel; Gelb: Vorschüttande; Blaugrau: Becken- und Talfüllungen**

## 2.2 Hydrogeologie

Gemäß der hydrogeologischen Karte (HYK50, Abbildung 2) liegt das Grundwasser im Untersuchungsgebiet frei (ungespannt) bei einer Druckhöhe zwischen 41 m und 42 m ü. NHN vor.



**Abbildung 2: Hydrogeologische Karte Grundwasser-Isohypsen (freies Grundwasser: durchgezogene blaue Linien; gespanntes Grundwasser: gestrichelte blaue Linien) auf dem Untersuchungs Gelände (roter Rahmen); ungespannter Grundwasserspiegel 41,0 – 42,0 m ü. NHN.**

Die publizierte Angabe der Höhe des Grundwasserspiegels liegt somit etwas tiefer als die in der Rammkernsonde bzw. im Bohrloch bestimmten Wasserstände im Bereich von zumeist 42,2 m bis 42,3 m ü. NHN.

Überall wo die Geschiebemergel unterhalb der hydraulischen Druckhöhe liegen, verhindern diese den Druckausgleich und verursachen somit gespannte Grundwasserhältnisse. Dies wurde entgegen der Angabe der publizierten Karte des LBGR an wenigen Sondierpunkten festgestellt.

### **2.2.1 Wasserschutzgebiete**

Das Untersuchungsgrundstück befindet sich gemäß amtlicher Karte des Landes Brandenburg innerhalb des Wasserschutzgebiets Neuruppin Trenkmannstr. (ID:2033) in der Zone III.

### **2.2.2 Bemessungswasserstand**

Als Bemessungswasserstand für Bauvorhaben ist der zu erwartende höchste Grundwasserstand (zeHGW) anzusetzen. Dieser wird jedoch für das Land Brandenburg nicht publiziert. Daher kann lediglich eine Abschätzung des zeHGW anhand vorhandener Messreihen der umliegenden Pegel erfolgen. Die Messstelle 30429666, „Neuruppin, am Klappgraben OP“ zeigt ein langjähriges Maximum (HW) von 43,76 m ü. NHN.

Für Versickerungsanlagen innerhalb von Wasserschutzgebieten darf der zeMHGW nicht als Bemessungswasserstand angesetzt werden. Daher ist auch hier der zeHGW maßgeblich.

## **2.3 Schichtenfolge**

Entsprechend den beschriebenen geologischen Rahmenbedingungen wurden folgende Schichten erbohrt:

### **2.3.1 humoser Oberboden / umgelagerte Böden**

Zunächst wurde an allen Sondierpunkten der vorhandene Ackerboden bis in Tiefen von 0,5 bzw. 0,6 m angetroffen. Dieser schluffige Feinsand enthält vereinzelt Kiese und ist humos. An einigen Sondierpunkten wurden Fremdbestandteile angetroffen, die i.d.R. aus Ziegelbruch bzw. Ziegelspuren bestehen und meist weniger als 2 Vol.-% darstellen. Oberflächlich waren während der Sondierarbeiten teilweise Plastik, Gartenabfälle, Fliesen und Hausmüll sichtbar.

### **2.3.2 glazifluviatile Sande**

Unterhalb dieser anthropogen beeinflussten Schicht wurden an wenigen Sondierpunkten glazifluviatile Sande des späten Weichselglazials bis ins Holozän angetroffen, die zumeist nur wenige Dezimeter mächtig sind und überwiegend als schluffige Feinsande angesprochen wurden.

### **2.3.3 Geschiebelehne und –mergel**

Anschließend wurden an allen Sondierpunkten weichselkaltzeitliche Geschiebe festgestellt. Größtenteils waren die ehemaligen Mergel bereits zu Lehmen alteriert und erreichen Teufen zwischen 1,0 und 3,0 m. Auch nach Vergleich mit den unterschiedlichen Ansatzhöhen kann keine einheitliche Basis dieser Einheit festgestellt werden.

Der stark schluffige Feinsand ist bereichsweise schwach tonig ausgeprägt, sodass die Einheit im Gelände gemäß DIN 18196 den Bodengruppen SU\*, ST\* und UM zugeordnet wurden.

Die Konsistenzen dieser vorwiegend geringplastischen Böden sind, in Abhängigkeit der Höhenkote und des Wasserstandes, sehr unterschiedlich. Wenngleich vorwiegend steife Konsistenzen mittels Handpenetrometer ermittelt wurden, konnten auch breiige, weiche und feste Konsistenzen festgestellt werden.

### **2.3.4 Vorschüttsande**

Unterhalb der vorbeschriebenen Einheiten sind anschließend bis zu den Endteufen von jeweils 5 m Feinsande erbohrt worden, die, gemäß allgemeiner Stratigrafie, die Vorschüttsbildungen des Weichselglazials darstellen und im Hangenden teils schwach schluffig ausgeprägt sind.

Aufgrund ihrer Genese sind die Vorschüttsande durch die Eisauflast bereits konsolidiert und werden somit sehr wahrscheinlich zumindest mitteldichte Lagerungsverhältnisse aufweisen. Eine Bestimmung der Lagerungsdichte durch Rammsondierungen war für die aktuellen Untersuchungen nicht beauftragt.

## **3. Baugrundbeurteilung**

Die im Folgenden angegebenen Kennwerte sind als grundsätzliche Aussagen für das Bauvorhaben zu verstehen. Da das künftige Baufeld nur punktuell untersucht wurde, sind Abweichungen der Untergrundbeschaffenheit in Bezug auf die Zusammensetzung der an anderen Stellen des Baufelds auftretenden Schichten und deren bodenmechanischen Eigenschaften nicht auszuschließen. Daher sind an den Orten der einzelnen Planungsareale, nach Aushub der Bau- oder Fundamentgruben, die Untergrundverhältnisse immer mit den Aussagen dieses Gutachtens zu vergleichen und abzustimmen.

### **3.1 Bodenkennwerte**

Die Benennung, Beschreibung und Klassifizierung der erbohrten Bodenschichten erfolgt nach Maßgabe der DIN EN ISO 14688-1 und DIN 18196. Die geogenen Böden wurden nach Art und Beschaffenheit in Bodengruppen eingeteilt. Die Bodenkennwerte wurden teilweise in Anlehnung an DIN 1055, Teil 2, Tab. 1, für erdstati-

sche Berechnungen vergleichend festgelegt bzw. unter Einbeziehung empirisch ermittelter Daten berechnet. In Tabelle 1 sind die auftretenden geogenen Sedimente berücksichtigt.

Humoser Oberboden ist als Baugrund ungeeignet. Diese Schicht sollte zu Beginn der Baumaßnahme abgeschoben und nach Beendigung zum Wiederandecken genutzt werden, wenn keine Schadstoffbelastung vorliegt. Daher wird diese Einheit im Folgenden nicht weiter betrachtet.

<b><u>Bodenkennwerte</u></b>	<b>Hochflächensande</b>	<b>Lehme u. Mergel</b>	<b>Vorschüttsande</b>
Kornaufbau	Feinsand	Feinsand	Feinsand
Beimengung	schwach schluffig bis schluffig	stark schluffig, z.T. schw. tonig	selten schwach schluffig
Lagerungsdichte/ Konsistenz	locker bis mitteldicht	breiig bis fest	mitteldicht bis dicht
Bodengruppe (nach DIN 18196)	SE	SU*/ST*/UM	SE
Bodenklasse (nach DIN 18300)	3	4	3
Wichte erdfeucht [kN/m <sup>3</sup> ]	17-18	17 – 21	18-19
Wichte unter Auftrieb [kN/m <sup>3</sup> ]	9-10	8 – 11	10-11
Reibungswinkel [°]	30 – 32,5	überwiegend 25,0 - 27,5	32,5 – 35,0
Kohäsion [kN/m <sup>2</sup> ]	0	überwiegend 0, max. 2	0

### 3.2 Homogenbereiche

Anhand der unter Kapitel 2.3 beschriebenen Schichtenfolge und den bereits angeführten Bodenkennwerten der Tabelle 1, wird die Einteilung in folgende Homogenbereiche vorgeschlagen:

#### Homogenbereich 0

ortsübl. Bezeichnung	: humoser Oberboden
Bodengruppe (DIN 18 196)	: OH bzw. A, [OH]
Anteil Steine, Blöcke (DIN EN ISO 14688-1)	: < 10 % Co, < 1 % Bo
Plastizität (DIN EN ISO 14688-1)	: keine
Konsistenz (DIN EN ISO 14688-1)	: entfällt
Lagerungsdichte (DIN EN ISO 14688-2, DIN 18 126, DIN 4094)	: locker

### Homogenbereich A

ortsübl. Bezeichnung	: Hochflächensande
Bodengruppe (DIN 18 196)	: SU, SU*
Anteil Steine, Blöcke (DIN EN ISO 14688-1)	: < 10 % Co, < 1 % Bo
Plastizität (DIN EN ISO 14688-1)	: keine
Konsistenz (DIN EN ISO 14688-1)	: entfällt
Lagerungsdichte (DIN EN ISO 14688-2, DIN 18 126, DIN 4094)	: locker

### Homogenbereich B

ortsübl. Bezeichnung	: Geschiebemergel und -lehme
Bodengruppe (DIN 18 196)	: SU*, ST*, UM
Anteil Steine, Blöcke (DIN EN ISO 14688-1)	: < 10 % Co, < 1 % Bo
Plastizität (DIN EN ISO 14688-1)	: gering
Konsistenz (DIN EN ISO 14688-1)	: breiig bis fest
Lagerungsdichte (DIN EN ISO 14688-2, DIN 18 126, DIN 4094)	: entfällt

### Homogenbereich C

ortsübl. Bezeichnung	: Vorschüttsande
Bodengruppe (DIN 18 196)	: SE (z.T. SU)
Anteil Steine, Blöcke (DIN EN ISO 14688-1)	: < 1 % Co, < 1 % Bo
Plastizität (DIN EN ISO 14688-1)	: keine
Konsistenz (DIN EN ISO 14688-1)	: entfällt
Lagerungsdichte (DIN EN ISO 14688-2, DIN 18 126, DIN 4094)	: mitteldicht bis dicht

## **4. Bewertung des Standorts**

### **4.1 Grundwasserverhältnisse**

Die Grundwasserstände wurden größtenteils während der Sondierarbeiten innerhalb der Rammkernsonde abgeschätzt, an wenigen Sondierpunkten konnte der Wasserstand auch mittels Lichtlot gemessen werden. Hierbei lagen die Wasserstände im Mittel bei 42,2 m bis 42,3 m ü. NHN. Die per Vermesser-GPS ermittelten Höhen der Ansatzpunkte lagen im Untersuchungsbereich zwischen etwa 43,7 m und 45,3 m ü. NHN. Daraus resultiert ein Grundwasserflurabstand zwischen 1,4 m und 3,1 m. Dem entsprechend wäre bei aktuellem Grundwasserstand eine übliche (frosthfreie) Einbindetiefe (z.B. von Einzelfundamenten) mit 0,8 m möglich. Tiefer einbindende Bauteile oder ein bauzeitlich höherer Grundwasserspiegel können jedoch dazu führen, dass eine Grundwasserabsenkung erforderlich wird.

Sollte eine Grundwasserabsenkung vonnöten sein, so sollten die Durchlässigkeitsbeiwerte ( $k_f$ -Werte) in der wassergesättigten Zone ermittelt werden. Dazu können von der GECO GmbH Slug & Bail-Tests durchgeführt werden. Beim Slug-Test wird ein Verdrängungskörper (Slug) in den Brunnen eingeführt und gleichzeitig werden die Veränderungen (Anstieg und Absinken) des Wasserstandes gemessen. Beim Bail-down Test wird der Verdrängungskörper wieder geborgen. Hierbei werden die Veränderungen (Abfall und Wiederanstieg) des Grundwassers bestimmt. Alle resultierenden Wasserstände während der Testdauer werden mittels Datenlogger aufgezeichnet.

Zusätzlich ist bei einer Grundwasserabsenkung eine Beprobung und Analytik des Grundwassers hinsichtlich der Einleitparameter für die Regenwasserkanalisation und Versickerungsanlagen auszuführen.

Da aufgrund des wahrscheinlich relativ hohen Bemessungswasserstands (vgl. Abschnitt 2.2.2.) nicht ausgeschlossen werden kann, dass Elemente der Gründung temporär in Kontakt mit dem Grundwasser kommen können, empfehlen wir das Grundwasser auf Beton- und Stahlaggressivität (DIN 4030) zu untersuchen. Daraus kann die notwendige Expositionsklasse für die Herstellung des Betons ermittelt werden. Hierfür kann eine temporäre Grundwassermessstelle errichtet und beprobt werden. Die Proben werden anschließend durch ein akkreditiertes Labor geochemisch untersucht.

### **4.2 Versickerung und Hydraulische Leitfähigkeit ( $k_f$ -Werte)**

Anlässlich dieser Standortbewertung wurden keine Feld- oder Laborversuche für eine Bestimmung des Durchlässigkeitsbeiwertes ( $k_f$ -Wert) beauftragt. Generell sind jedoch für Planung, Bau und Betrieb von Versickerungsanlagen die Vorgaben gemäß DWA A 138-1 (2024) zu beachten. Hierbei ist aus gutachterlicher Sicht speziell der Mindestsickerraum von 1 m zum Bemessungswasserstand zu beachten. In Abhängigkeit der jeweiligen Höhenkoten des zukünftigen Geländes ist zu bewerten inwiefern diese Vorgabe erfüllt werden kann.

Die Durchlässigkeitsbeiwerte der erkundeten Geschiebelehme liegen in der Regel nicht im entwässerungstechnisch relevanten Versickerungsbereich. Die Unterlagernden Vorschüttsande erfüllen hingegen zumeist diese Anforderungen an den kf-Wert, liegen jedoch wie vorbeschrieben wahrscheinlich unterhalb des Bemessungswasserstands.

Für die erste Einschätzung der angetroffenen Feinsande mit z.T. geringem Schluffanteil (Bodengruppen SE und SU) weist die Literatur Durchlässigkeitswerte zwischen  $1 \times 10^{-7}$  und  $1 \times 10^{-4}$  m/s aus (DIN 1055, EAU). Wir gehen anhand lokaler Erfahrungen von Werten im Bereich von  $1 \times 10^{-5}$  m/s aus. Dies entspräche dem „durchlässigen“ Bereich gemäß DIN 18130-1 (Tabelle 1).

Für eine rechnerische Bestimmung der kf-Werte können anhand der entnommenen Bodenproben bei Bedarf Siebanalysen ausgeführt werden. Für eine Bemessung für Versickerungsanlagen empfehlen wir jedoch generell vor Ort Versickerungsversuche auszuführen, da diese präziser sind und den Korrekturfaktor (Methodik) positiv beeinflussen.

Wir empfehlen, hinsichtlich einer Grundwasserabsenkung oder der Errichtung von Versickerungsanlagen, die zuständige Wasserbehörde zu informieren und die Vorgehensweise abzustimmen. Im Zweifel müssen die anfallenden Niederschläge gefasst und über eine geeignete Vorflut abtransportiert werden.

#### **4.3 Gründungssituation**

Für die Flachgründung von Bauwerken sind die erkundeten Vorschüttsande i.d.R. als tragfähig einzustufen. Je nach Konsistenz sind die angetroffenen Geschiebelehme jedoch möglicherweise nicht durchgehend tragfähig. Diese Schicht kann jedoch im Bedarfsfall (z.B. bei Auftreten weicher Lehme im Gründungsbereich) durch ein Gründungspolster ersetzt werden, da die Mächtigkeit häufig recht gering ist. Zur Untersuchung empfehlen wir, speziell im Bereich von Einzelfundamenten, den Baugrund bis in eine Tiefe von 6 m unter der geplanten Fundamentunterkante mittels Ramm- und Rammkernsondierungen zu untersuchen. Nach Aushub der Fundamentgruben sollte anschließend eine gutachterliche Inaugenscheinnahme stattfinden, um die zuvor angenommenen bzw. erkundeten Baugrundverhältnisse zu verifizieren und im Bedarfsfall weitergehende Maßnahmen anzuordnen.

#### **4.4 Wassereinwirkungsklasse / Drainage**

Aufgrund des geringen Grundwasserflurabstands und der geringen  $k_f$ -Werte der Geschiebelehme sowie des zu erwartenden höchsten Grundwasserstands ist für Bauteile der Gründung zumeist die Wassereinwirkungsklasse W2.1-E anzunehmen. Sind Gebäude mit Untergeschoss geplant, so kann bei einer Eintauchtiefe  $> 3$  m auch die Wassereinwirkungsklasse W2.2-E maßgeblich werden.

#### **4.5 Verkehrsflächen**

Im Zuge der Erschließung sind auch die Verkehrsflächen neu anzulegen. Wir empfehlen hierbei die Einhaltung der Grundsätze der RStO 12.

Aufgrund der bereichsweise hoch anstehenden bindige Böden sowie Sande mit verschiedenen Schluffanteilen, sollte im Sinne einer einheitlichen Bauweise im gesamten Baufeld von einer Frostempfindlichkeitsklasse F3 („sehr frostempfindlich“) nach ZTV E-StB 17 ausgegangen werden.

Unter dem Gesichtspunkt einer ausreichenden Frostsicherheit (Frosteinwirkungszone II) ergäbe sich für eine angenommene Belastungsklasse Bk0,3 entsprechend RStO 12, eine Gesamtstärke des frostsicheren Oberbaus von 60 cm. Ein Aufschlag gemäß Tabelle 7 der RStO ist hierbei bereits berücksichtigt (Gefahr von höher als 1,5 m unter Planum aufstauendes Grund- oder Schichtenwasser).

Bei den nach Aushub anstehenden Sanden sollte die erforderliche Tragfähigkeit von  $E_{v2} \geq 45 \text{ MN/m}^2$  auf dem Erdplanum durch Nachverdichtung erzielbar sein. Insbesondere bei hoch anstehendem Geschiebelehm/-mergel wird dies jedoch möglicherweise nicht durchgängig gewährleistet sein. Die Tragfähigkeitsdefizite können mittels zusätzlichem Bodenaustausch durch grobkörnige Böden (z.B. Frostschutz- oder Tragschichtmaterial) kompensiert werden. Des Weiteren kann die Tragfähigkeit des Planums durch das Einarbeiten von Grobkorn erhöht werden. Ansonsten sind freigelegte bindige Böden vor zusätzlicher Wasserbeeinflussung durch ein entsprechendes Quergefälle zu schützen (zeitnaher Einbau des Tragschichtmaterials). Auch für den Fahrbahnaufbau ist zu prüfen, ob die jeweilige Verdichtungsebene zumindest 0,5 m über dem bauzeitlichen Wasserstand liegt. Ein Planum mit bindigem Boden darf nicht direkt von Radfahrzeugen befahren werden (Vorkopfbauweise). Auch Bereiche mit  $> 10 \text{ Vol.-%}$  Fremdbestandteilen oder groben Bestandteilen (z.B. Ziegel, Betonbrocken) sind aus dem Planumsbereich zu entfernen.

Der ungebundene Oberbau kann in Form einer Kies- oder Schottertragschicht bzw. Frostschuttschicht realisiert werden. Schottertragschichten weisen jedoch eine höhere Verformungsbeständigkeit auf und sollten daher den Kiestragschichten vorgezogen werden. Der gewählte ungebundene Oberbau ist lagenweise einzubauen und zu verdichten, sodass die erforderliche Tragfähigkeit nach RStO 12 erreicht wird. Die erforderliche Tragfähigkeit oberhalb des ungebundenen Oberbaus ist abhängig von der gewählten Bauweise und der anzusetzenden Belastungsklasse. Unter Angabe dieser Information können wir die jeweiligen Schichtdicken und den erforderlichen  $E_{v2}$ -Wert übermitteln.

Bauweisen mit Betondecke können der RStO 12, Tafel 2, entnommen werden. Auch eine Bauweise mit Pflasterdecke gemäß Tafel 3 oder Asphaltdecke (Tafel 1) ist möglich.

*Hinweis:* Während der Bauausführung ist die Tragfähigkeit und die Dichte des Planums, sowie der ungebundenen Tragschichten nach ZTV E-StB, ZTV A-StB bzw. ZTV SoB-StB nachzuweisen. Für die Prüfung eines bituminös gebundenen Oberbaus gilt die ZTV Asphalt StB. Wir empfehlen, alle Verdichtungsarbeiten im Sinne einer Fremdüberwachung durch den Baugrundgutachter überprüfen zu lassen.

#### **4.6 Altlastensituation und Analytik**

Das Untersuchungsgebiet ist gemäß vorliegender Unterlagen nicht als Altlastenverdachtsfläche bekannt. Während der Sondierarbeiten wurden organoleptisch keine Hinweise auf schädliche oder gefährliche Verunreinigungen der erkundeten Böden festgestellt.

In Abhängigkeit des Bedarfs können anhand der entnommenen Bodenproben orientierende Analysen zur Einschätzung eventueller Schadstoffbelastungen des während der Baumaßnahme anfallenden Aushubmaterials in einem akkreditierten Umweltlabor durchgeführt werden.

#### **5. Empfehlungen**

Abschließend empfehlen wir für einen zügigen Bauablauf im Vorfeld eine Grundwassermessstelle zu installieren, um bei Bedarf den bauzeitlichen Wasserstand zu ermitteln und ggf. eine Probenahme für eine Analytik der Einleitparameter, der Beton- und evtl. Stahlaggressivität und die Ermittlung des kf-Wertes in der gesättigten Bodenzone ausführen zu können. Zudem empfehlen wir die zeitnahe Unterrichtung der zuständigen Wasserbehörde und eine abschließende Festlegung des Bemessungswasserstandes.

Speziell hinsichtlich der Lage des Areals im Wasserschutzgebiet sind Verunreinigungen durch die Bauausführung zu unterbinden und entsprechende Präventionsmaßnahmen zu treffen.

Für die Gründung von Hochbauten sollten an den Fundamentstandorten Rammkernsondierungen bis in Tiefen von zumindest 6 m unterhalb der Fundamentsohlen erfolgen, um den Schichtenaufbau und ggf. die Konsistenzen bindiger Böden festzustellen. Zur Bestimmung der Lagerungsdichte sollten in unmittelbarer Nähe zu den jeweiligen RKS zusätzlich Rammsondierungen zur Bestimmung der Lagerungsdichte ausgeführt werden. Anschließend kann anhand dieser Angaben eine abschließende Setzungs- und Grundbruchberechnung ausgeführt werden.

#### **6. Schlussbemerkungen**

*Baugrunderkundung:* Aufgrund der punktuellen Erkundung des Baugrunds sind Abweichungen der Untergrundverhältnisse von den im geotechnischen Bericht enthaltenen Aussagen nicht auszuschließen. Daher ist eine sorgfältige Überwachung der Erdarbeiten und eine laufende Überprüfung der angetroffenen Bodenverhältnisse, im Vergleich mit den im vorliegenden Gutachten enthaltenen Angaben und Aussagen, erforderlich. Die bezüglich des Baugrundes getroffenen Aussagen und Empfehlungen sind als Grundsatzaussagen für die Projektierung des Bauvorhabens zu verstehen. Sie sind entsprechend den Planungsfortschritten abzustimmen und zu konkretisieren.

*Erdarbeiten:* Für sämtliche Erdarbeiten gelten die einschlägigen Richtlinien des Erdbaus.

**Gründungssohle:** Spätestens nach Herstellung des Planums bzw. des Aushubs der Baugrube ist sachkundig zu prüfen, ob die Annahmen über die Beschaffenheit und den Verlauf der die Gründung tragenden Schichten zutreffen. Alle lockeren und geschütteten Schichten sind auf Proctordichten von  $D_{Pr} \geq 98 \%$  zu verdichten. Alle Verdichtungsarbeiten sind zu dokumentieren und die Ergebnisse sind zu den Bauakten zu nehmen. Wir empfehlen Verdichtungsprüfungen mit dem leichten Fallgewichtsgesetz (LFG) vom Baugrundgutachter durchführen zu lassen. Für Verdichtungsarbeiten ist ein Abstand von zumindest 0,5 m zum Grundwasser einzuhalten.

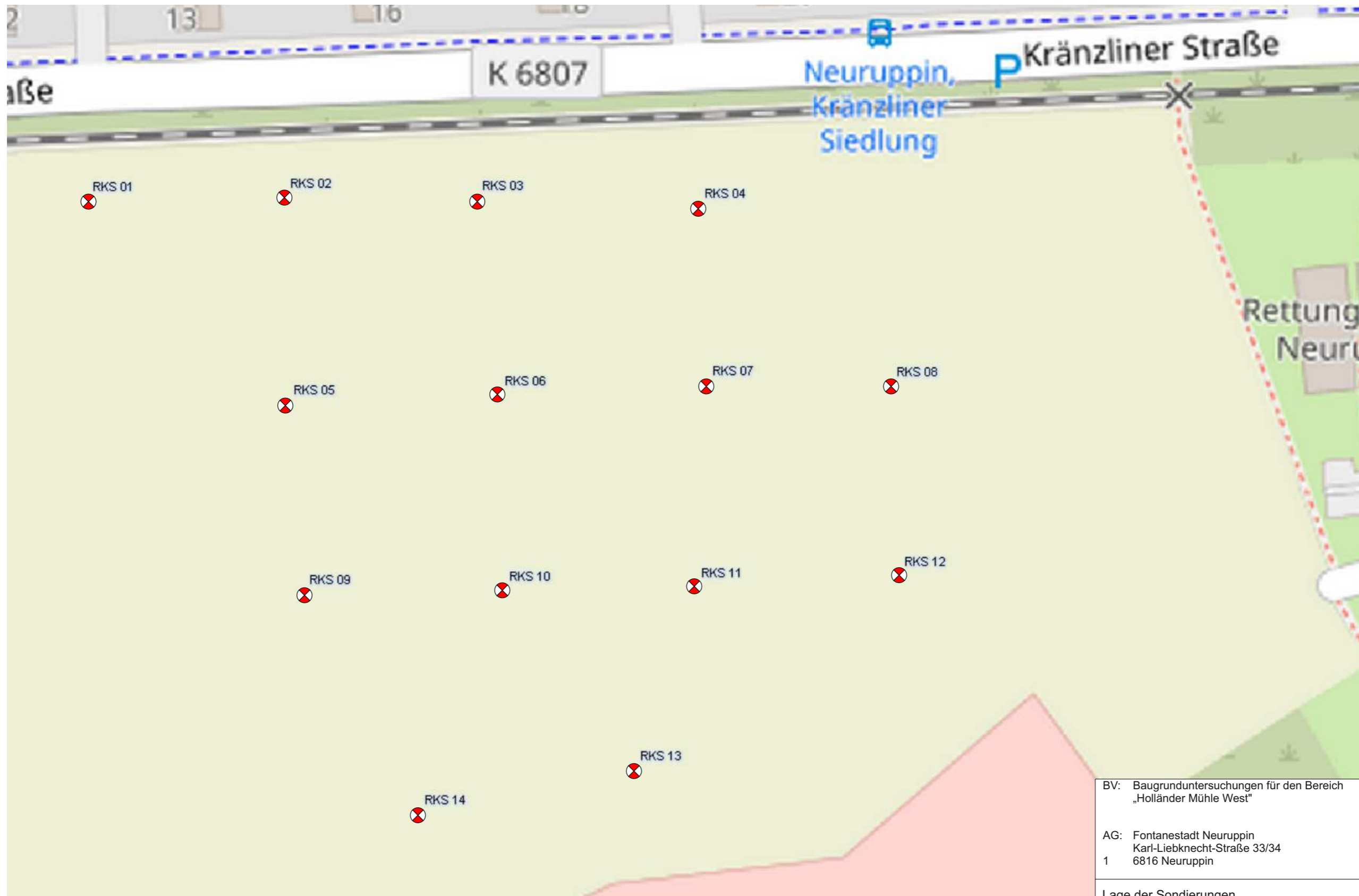
**Entwässerung:** Für Entwurf, Planung und Bau von Entwässerungseinrichtungen sind die Vorgaben der RAS-Ew, des DWA-A 138 und der ZTV Ew-StB zu beachten. Im Zweifel müssen die anfallenden Niederschläge gefasst und über eine geeignete Vorflut abtransportiert werden.

**Veränderungen bei der Gründung:** Bei Veränderungen der Gründungstiefen, der Gründungsvarianten und der Lastfälle, sind die getroffenen Aussagen und Empfehlungen bzgl. des Baugrunds mit dem Bodengutachter erneut abzustimmen, da die ermittelten Kennzahlen keine Bodenkonstanten darstellen.



**GECO GmbH**



Jonas Unger  
B.Sc. Geowissenschaften

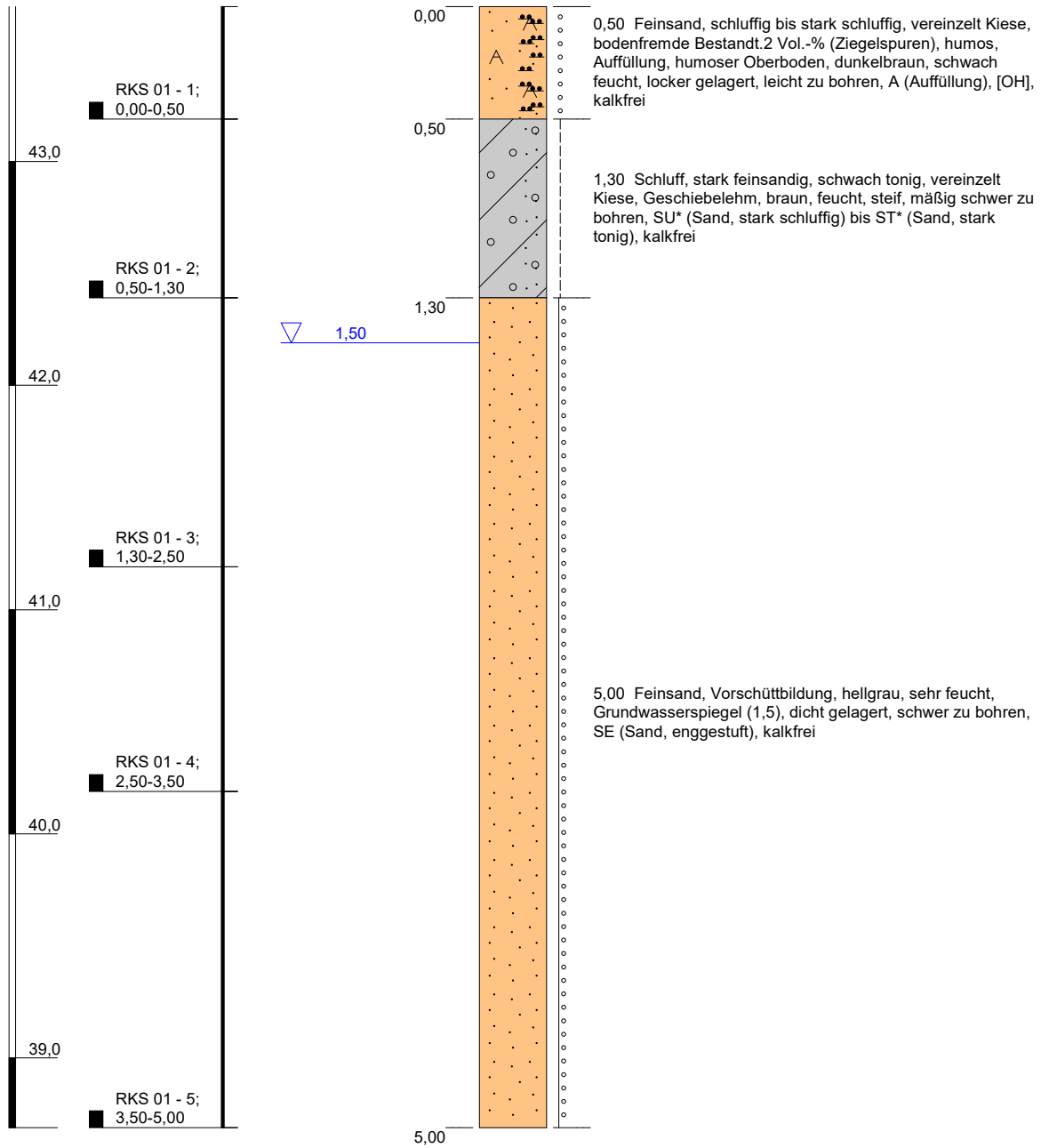


 Rammkernsondierung (RKS)

BV: Baugrunduntersuchungen für den Bereich „Holländer Mühle West“		 Wilhelm-Kabus-Straße 28 10829 Berlin Fon: +49 (0)30 - 71 20 26 00 Fax: +49 (0)30 - 71 20 26 01 info@geco-gmbh.net <small>V20 - Vorkauf Berater Ingenieure</small>
AG: Fontanestadt Neuruppin Karl-Liebknecht-Straße 33/34 1 6816 Neuruppin		
Lage der Sondierungen Projekt-Nr.: 250807		
 1 : 1.000		Anlage: 1  Maßstab: 1 : 1000 (A3)
Datum: 17.10.2025		

m u. GOK (43,69 NHN)

### RKS 01



Höhenmaßstab: 1:30

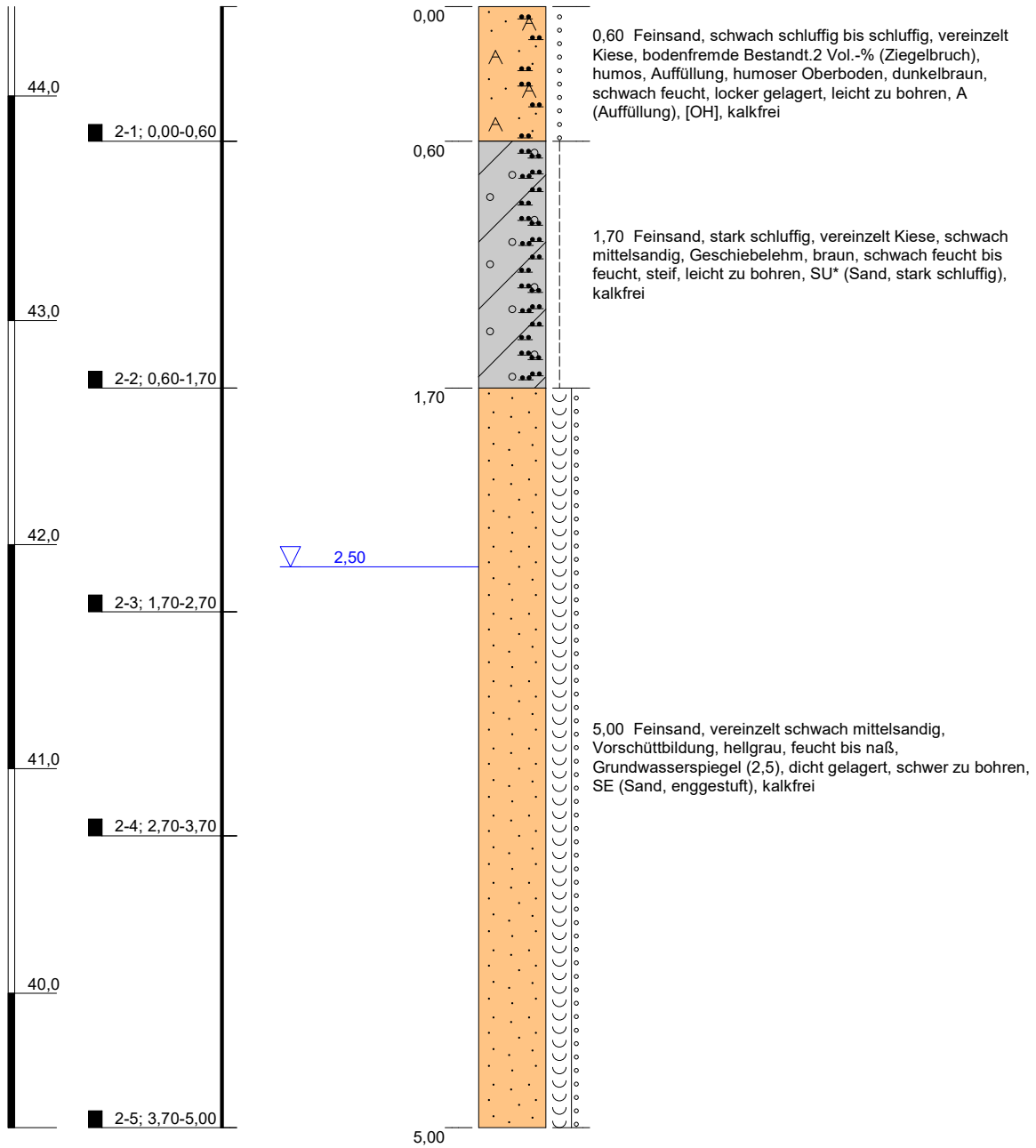
Blatt 1 von 1

<b>Projekt: 250807 - Holländer Mühle West, 16816 Neuruppin</b>		
<b>Bohrung: RKS 01</b>		
Auftraggeber: Stadt Neuruppin	Rechtswert: 350748	
Bohrfirma: GECO GmbH	Hochwert: 5865844	
Bearbeiter: J. Unger	Ansatzhöhe: 43,69m NHN	
Datum: 15.10.2025	Anlage 2	Endtiefe: 5,00m



m u. GOK (44,40 NHN)

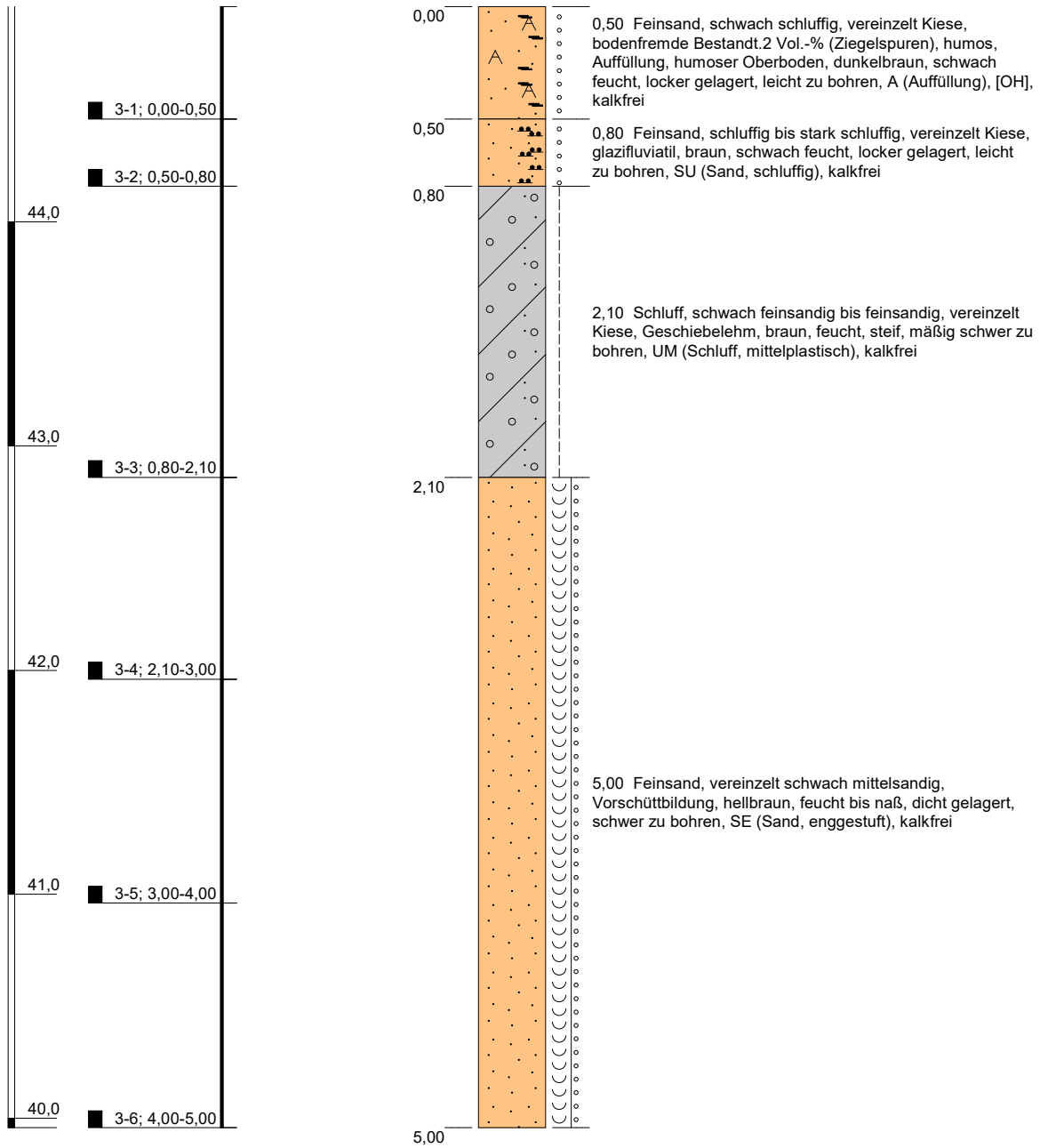
RKS 02



Höhenmaßstab: 1:30

Blatt 1 von 1

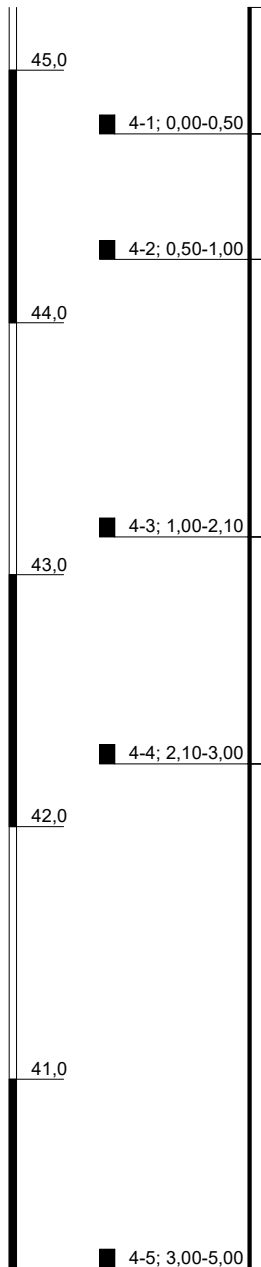
<b>Projekt: 250807 - Holländer Mühle West, 16816 Neuruppin</b>		
<b>Bohrung: RKS 02</b>		
Auftraggeber: Stadt Neuruppin	Rechtswert: 350797	
Bohrfirma: GECO GmbH	Hochwert: 5865843	
Bearbeiter: J. Unger	Ansatzhöhe: 44,40m NHN	
Datum: 15.10.2025	Anlage 2	Endtiefe: 5,00m



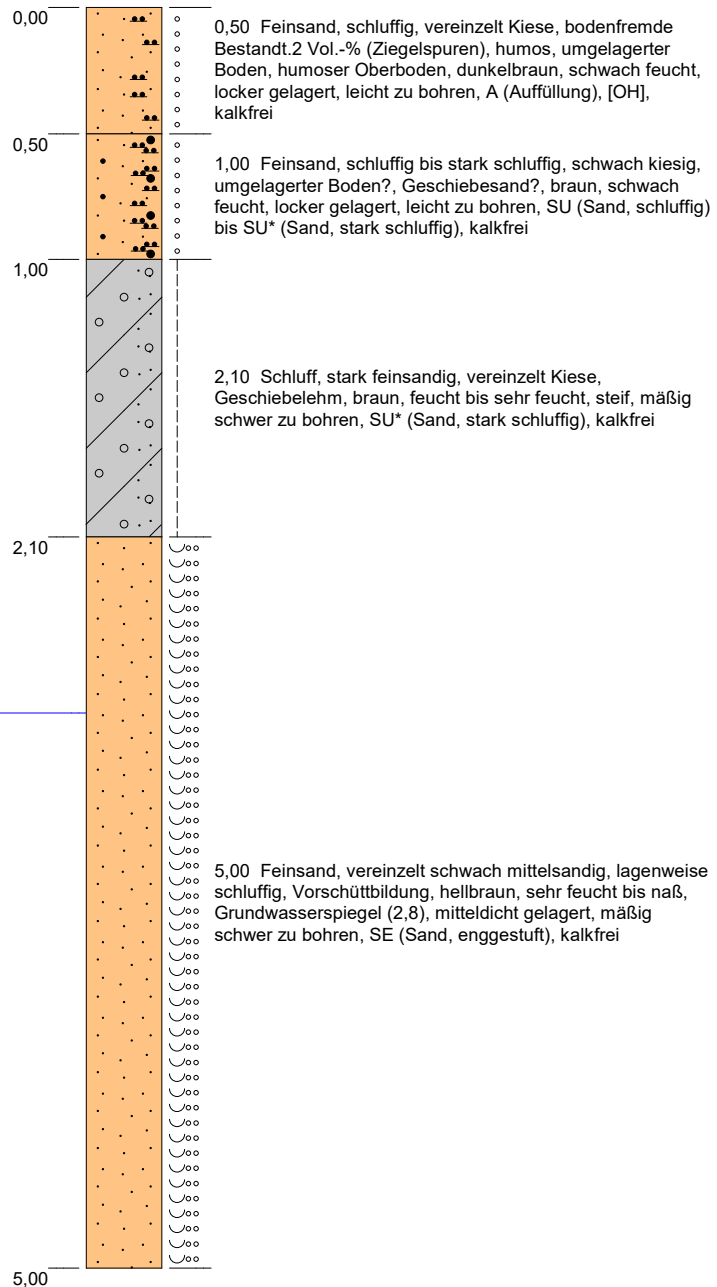
<b>Projekt: 250807 - Holländer Mühle West, 16816 Neuruppin</b>		
<b>Bohrung: RKS 03</b>		
Auftraggeber: Stadt Neuruppin	Rechtswert: 350845	
Bohrfirma: GECO GmbH	Hochwert: 5865841	
Bearbeiter: J. Unger	Ansatzhöhe: 44,96m NHN	
Datum: 15.10.2025	Anlage 2	Endtiefe: 5,00m

m u. GOK (45,25 NHN)

RKS 04



▽ 2,80



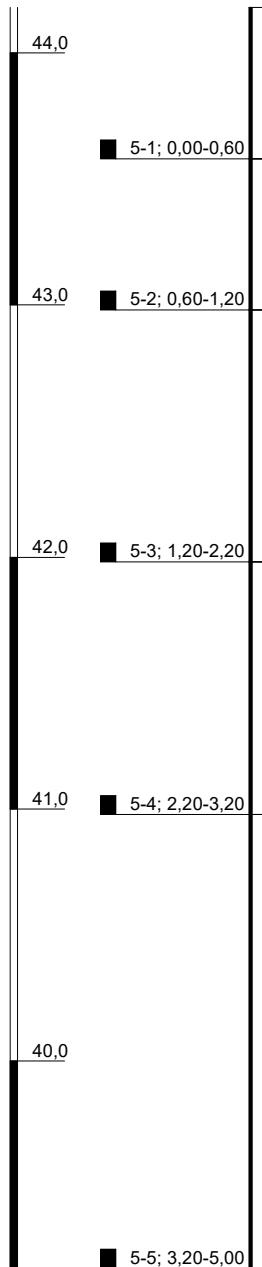
Höhenmaßstab: 1:30

Blatt 1 von 1

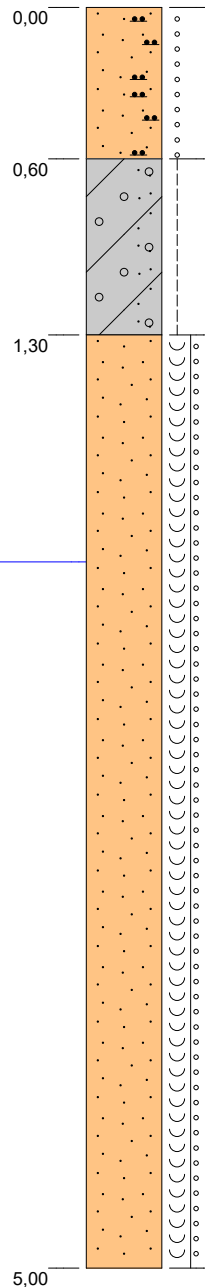
<b>Projekt: 250807 - Holländer Mühle West, 16816 Neuruppin</b>		
<b>Bohrung: RKS 04</b>		
Auftraggeber: Stadt Neuruppin	Rechtswert: 350901	
Bohrfirma: GECO GmbH	Hochwert: 5865838	
Bearbeiter: J. Unger	Ansatzhöhe: 45,25m NHN	
Datum: 15.10.2025	Anlage 2	Endtiefe: 5,00m

m u. GOK (44,18 NHN)

RKS 05



▽ 2,20



0,60 Feinsand, schluffig, vereinzelt Kiese, humoser Oberboden, dunkelbraun, schwach feucht, locker gelagert, leicht zu bohren, OH (Grob-/gemischtkörnige Böden, humos), kalkfrei

1,30 Feinsand, stark feinsandig bis Schluff, stark feinsandig, vereinzelt Kiese, Geschiebelehm, braun, feucht, steif, mäßig schwer zu bohren, SU\* (Sand, stark schluffig), kalkfrei

5,00 Feinsand, Vorschüttbildung, hellgrau, sehr feucht bis naß, Grundwasserspiegel (2,2), dicht gelagert, schwer zu bohren, SE (Sand, enggestuft), kalkfrei

Höhenmaßstab: 1:30

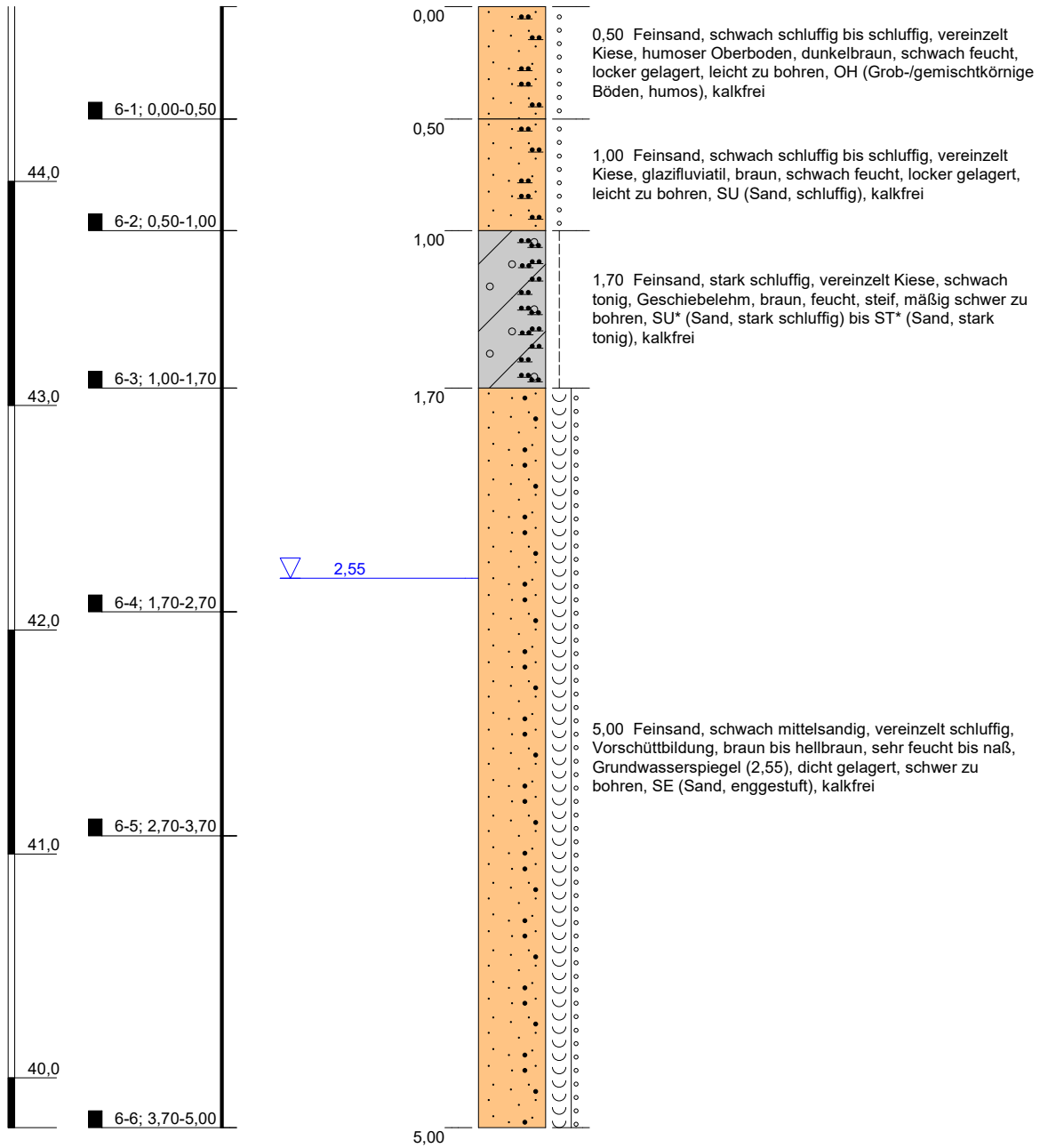
Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> 250807 - Holländer Mühle West, 16816 Neuruppin	
<b>Bohrung:</b> RKS 05	
Auftraggeber: Stadt Neuruppin	Rechtswert: 350797
Bohrfirma: GECO GmbH	Hochwert: 5865792
Bearbeiter: J. Unger	Ansatzhöhe: 44,18m NHN
Datum: 15.10.2025	Anlage 2
	Endtiefe: 5,00m



m u. GOK (44,78 NHN)

RKS 06



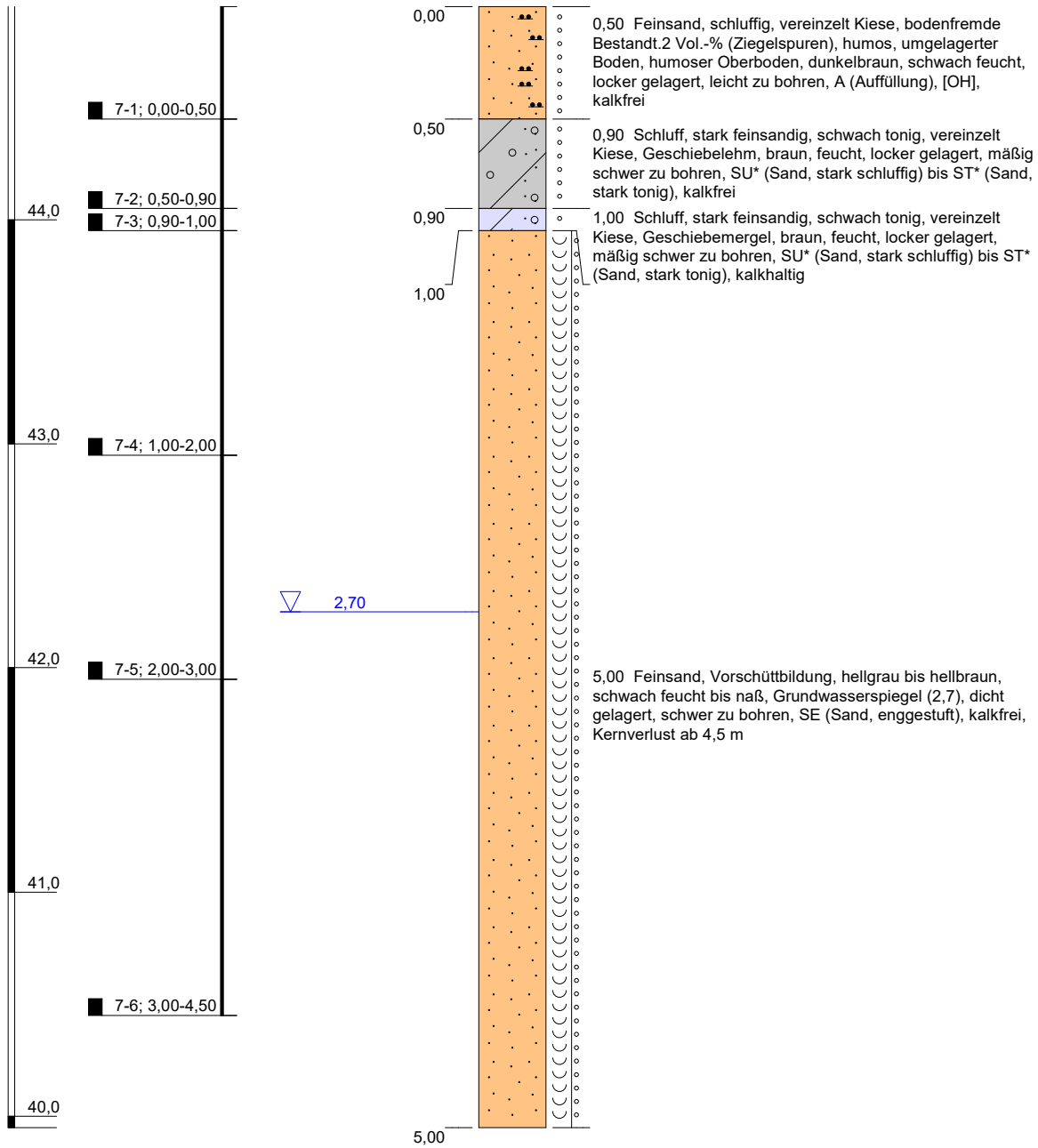
Höhenmaßstab: 1:30

Blatt 1 von 1

<b>Projekt: 250807 - Holländer Mühle West, 16816 Neuruppin</b>		
<b>Bohrung: RKS 06</b>		
Auftraggeber: Stadt Neuruppin	Rechtswert: 350849	
Bohrfirma: GECO GmbH	Hochwert: 5865792	
Bearbeiter: J. Unger	Ansatzhöhe: 44,78m NHN	
Datum: 15.10.2025	Anlage 2	Endtiefe: 5,00m

m u. GOK (44,95 NHN)

RKS 07



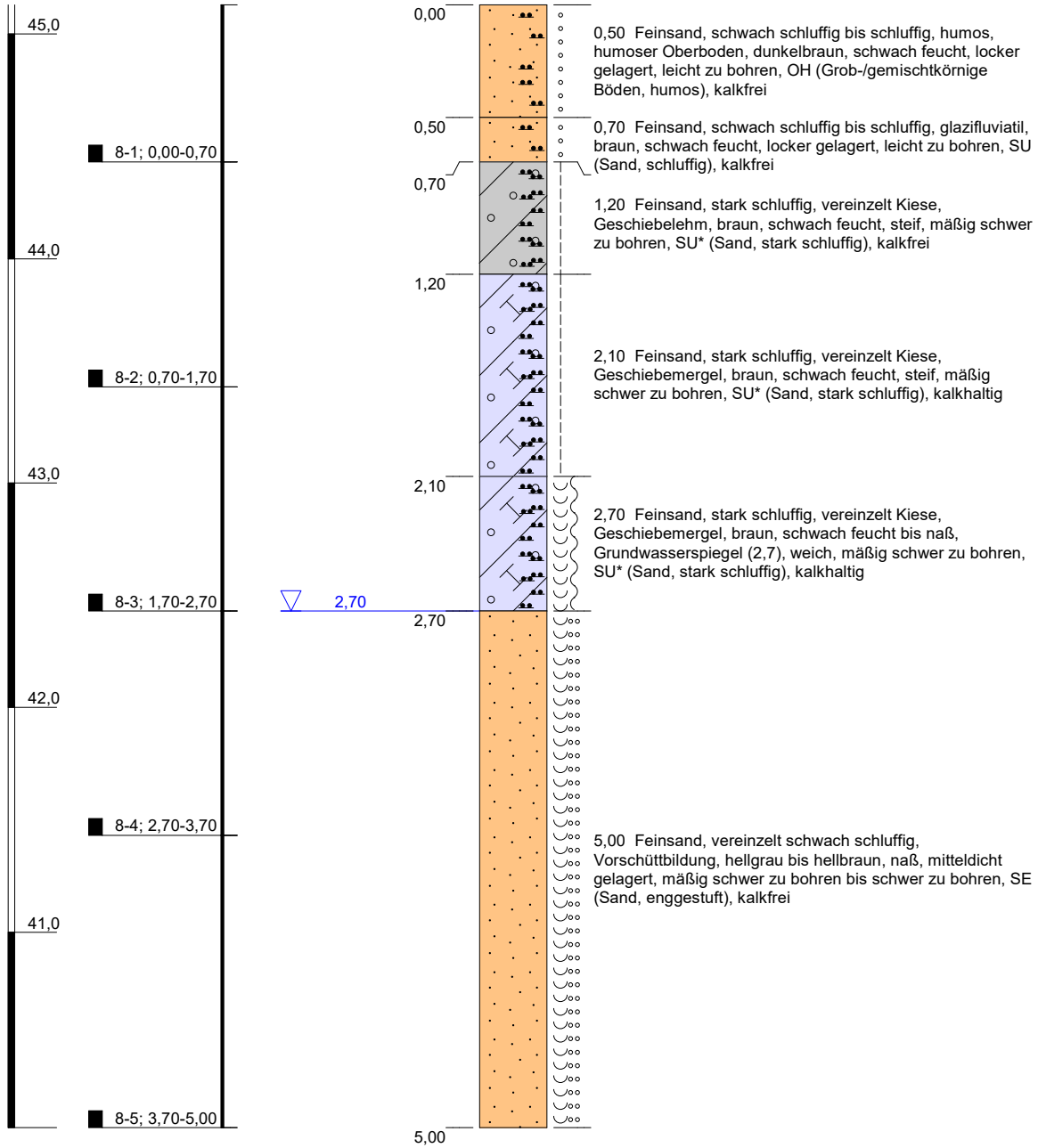
Höhenmaßstab: 1:30

Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> 250807 - Holländer Mühle West, 16816 Neuruppin		
<b>Bohrung:</b> RKS 07		
Auftraggeber: Stadt Neuruppin	Rechtswert: 350901	
Bohrfirma: GECO GmbH	Hochwert: 5865793	
Bearbeiter: J. Unger	Ansatzhöhe: 44,95m NHN	
Datum: 15.10.2025	Anlage 2	Endtiefe: 5,00m

m u. GOK (45,13 NHN)

RKS 08



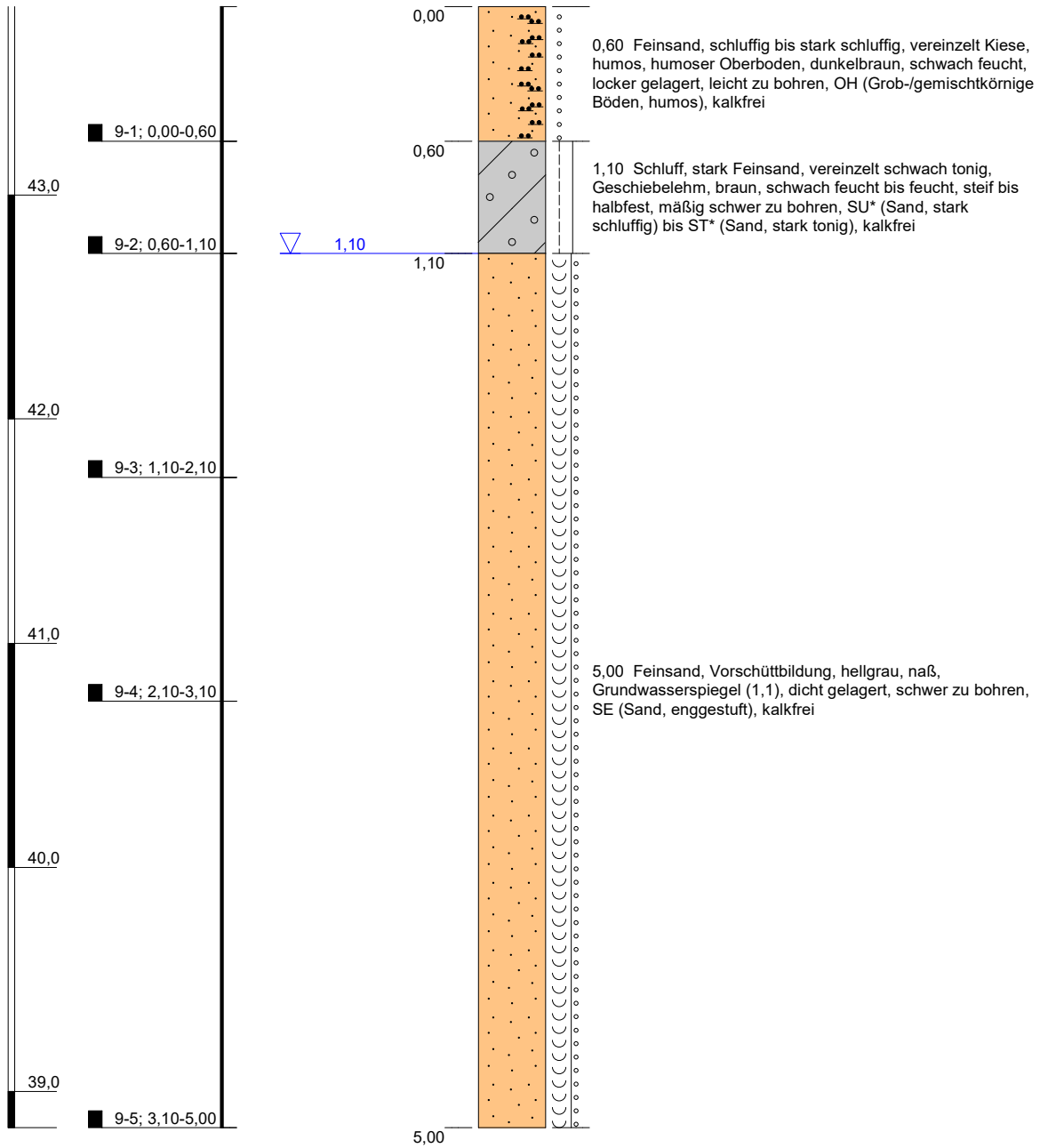
Höhenmaßstab: 1:30

Blatt 1 von 1

<b>Projekt: 250807 - Holländer Mühle West, 16816 Neuruppin</b>		
<b>Bohrung: RKS 08</b>		
Auftraggeber: Stadt Neuruppin	Rechtswert: 350947	
Bohrfirma: GECO GmbH	Hochwert: 5865791	
Bearbeiter: J. Unger	Ansatzhöhe: 45,13m NHN	
Datum: 15.10.2025	Anlage 2	Endtiefe: 5,00m

m u. GOK (43,84 NHN)

RKS 09



Höhenmaßstab: 1:30

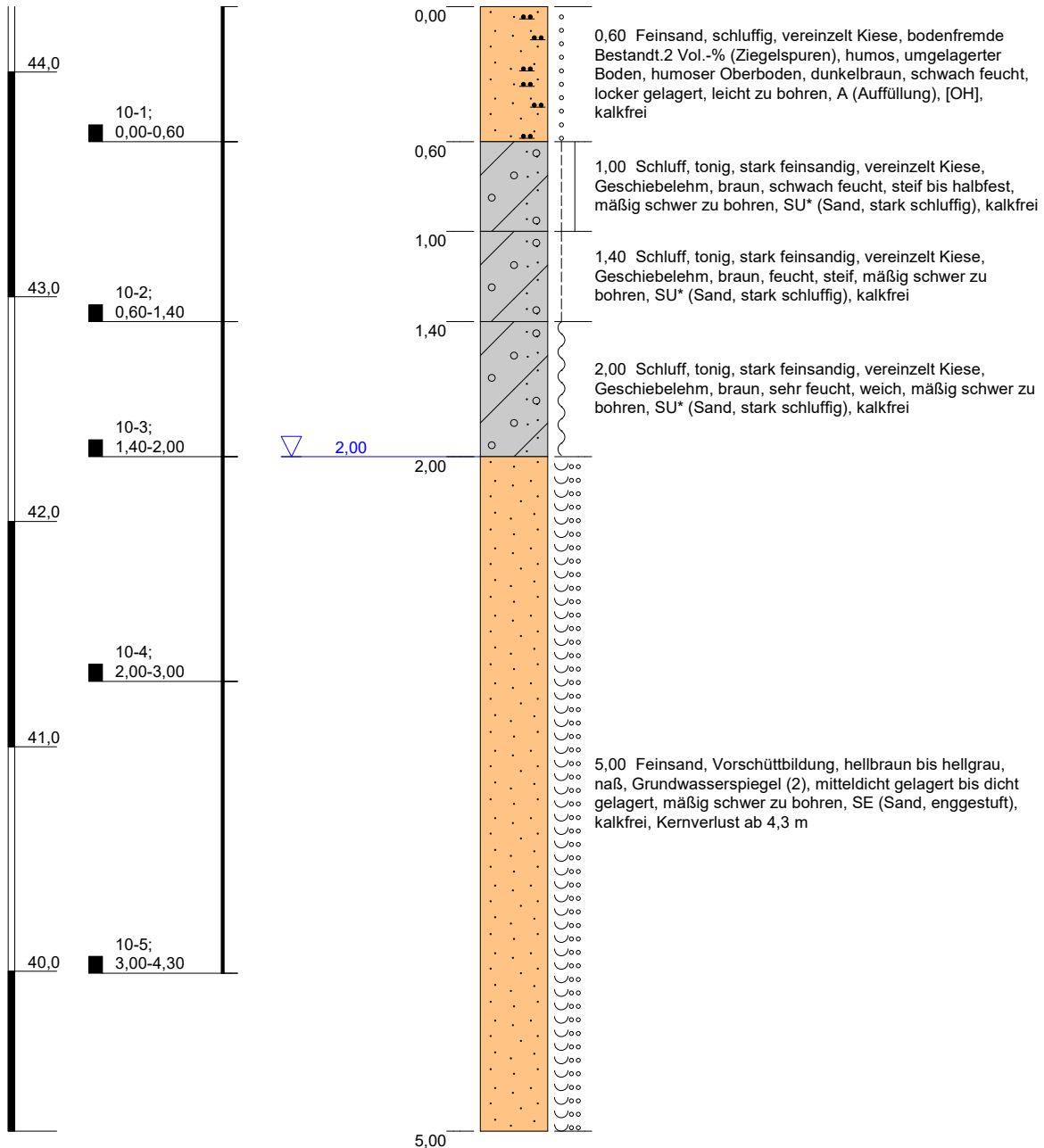
Blatt 1 von 1

<b>Projekt: 250807 - Holländer Mühle West, 16816 Neuruppin</b>		
<b>Bohrung: RKS 09</b>		
Auftraggeber: Stadt Neuruppin	Rechtswert: 350799	
Bohrfirma: GECO GmbH	Hochwert: 5865744	
Bearbeiter: J. Unger	Ansatzhöhe: 43,84m NHN	
Datum: 15.10.2025	Anlage 2	Endtiefe: 5,00m



m u. GOK (44,29 NHN)

RKS 10



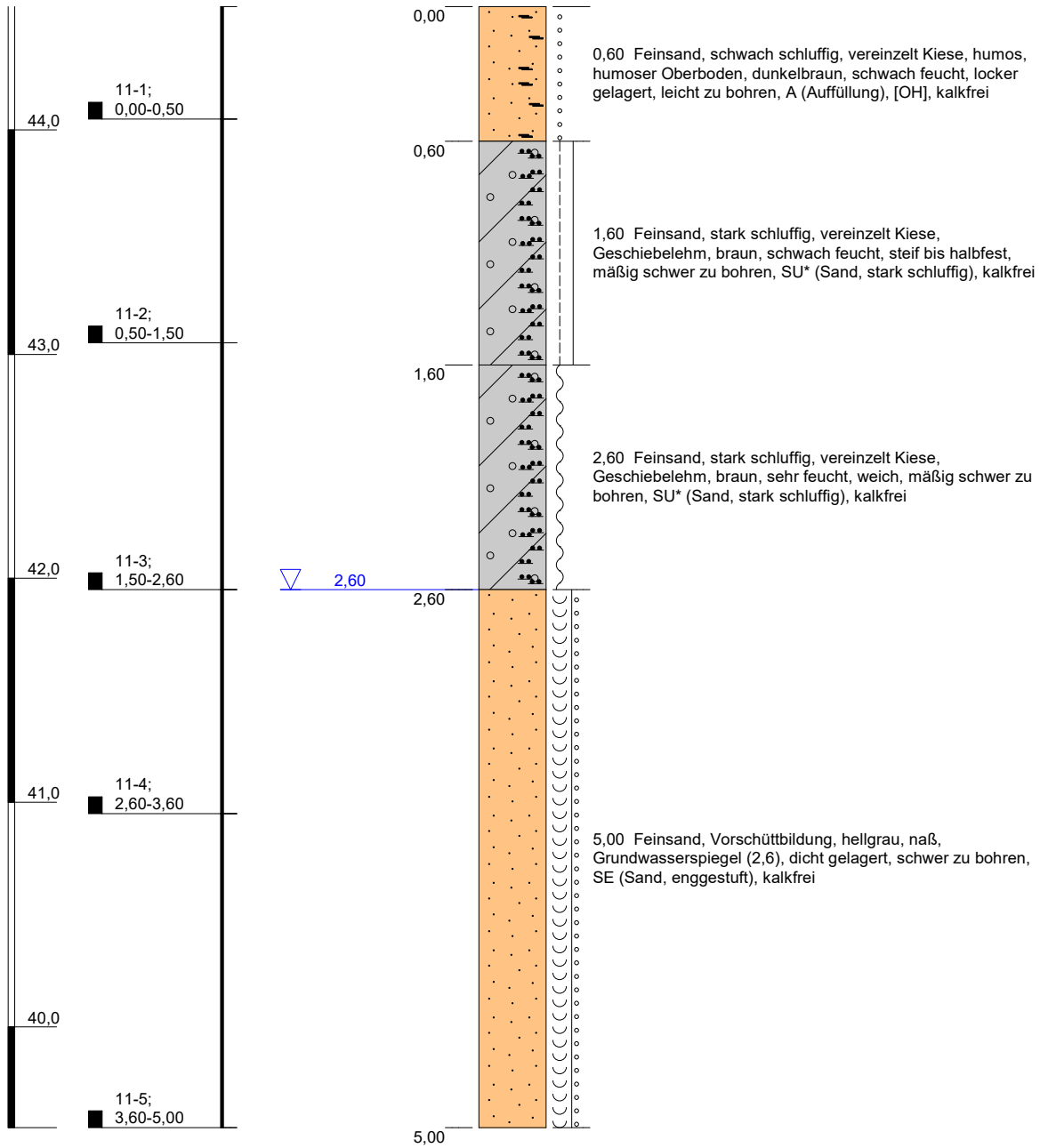
Höhenmaßstab: 1:30

Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> 250807 - Holländer Mühle West, 16816 Neuruppin		
<b>Bohrung:</b> RKS 10		
Auftraggeber: Stadt Neuruppin	Rechtswert: 350849	
Bohrfirma: GECO GmbH	Hochwert: 5865744	
Bearbeiter: J. Unger	Ansatzhöhe: 44,29m NHN	
Datum: 15.10.2025	Anlage 2	Endtiefe: 5,00m


m u. GOK (44,55 NHN)

### RKS 11



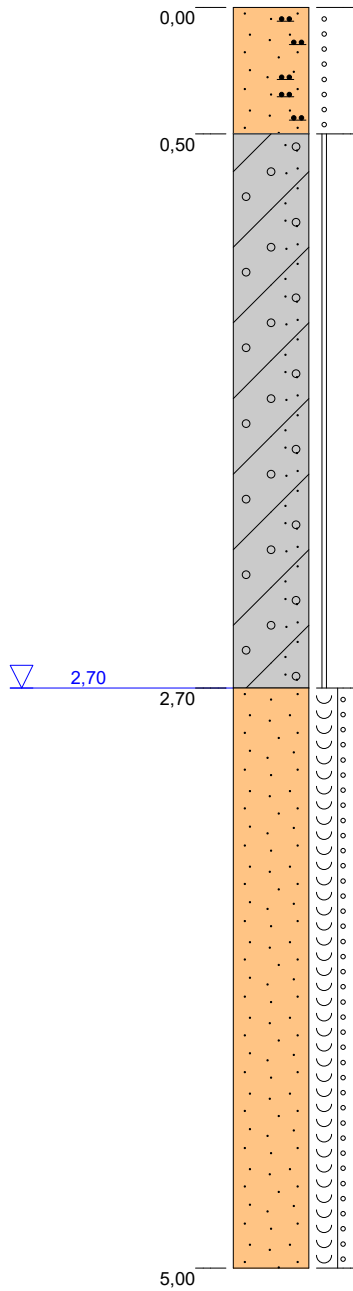
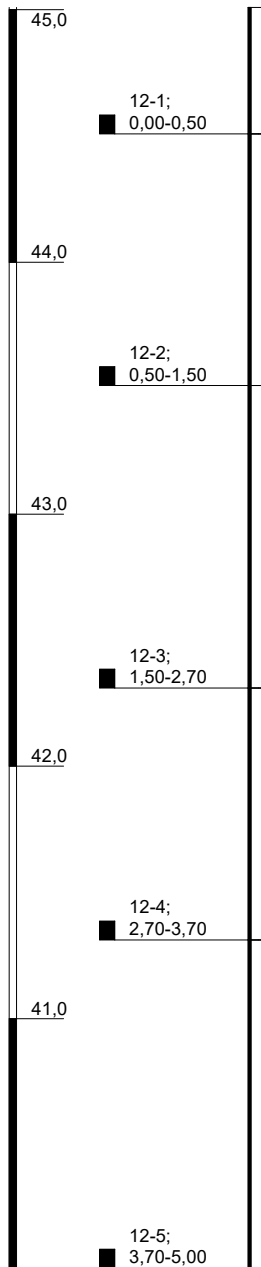
Höhenmaßstab: 1:30

Blatt 1 von 1

<b>Projekt: 250807 - Holländer Mühle West, 16816 Neuruppin</b>		
<b>Bohrung: RKS 11</b>		
Auftraggeber: Stadt Neuruppin	Rechtswert: 350897	
Bohrfirma: GECO GmbH	Hochwert: 5865743	
Bearbeiter: J. Unger	Ansatzhöhe: 44,55m NHN	
Datum: 15.10.2025	Anlage 2	Endtiefe: 5,00m

m u. GOK (45,01 NHN)

RKS 12



0,50 Feinsand, schluffig, vereinzelt Kiese, humos, humoser Oberboden, dunkelbraun, schwach feucht, locker gelagert, leicht zu bohren, OH (Grob-/gemischtkörnige Böden, humos), kalkfrei

2,70 Schluff, stark feinsandig, vereinzelt Kiese, Geschiebelehm, hellbraun, trocken bis feucht, fest, mäßig schwer zu bohren, SU\* (Sand, stark schluffig), kalkfrei

5,00 Feinsand, vereinzelt schluffig, Vorschüttbildung, hellgrau, naß, Grundwasserspiegel (2,7), dicht gelagert, schwer zu bohren, SE (Sand, enggestuft) bis SU (Sand, schluffig), kalkfrei

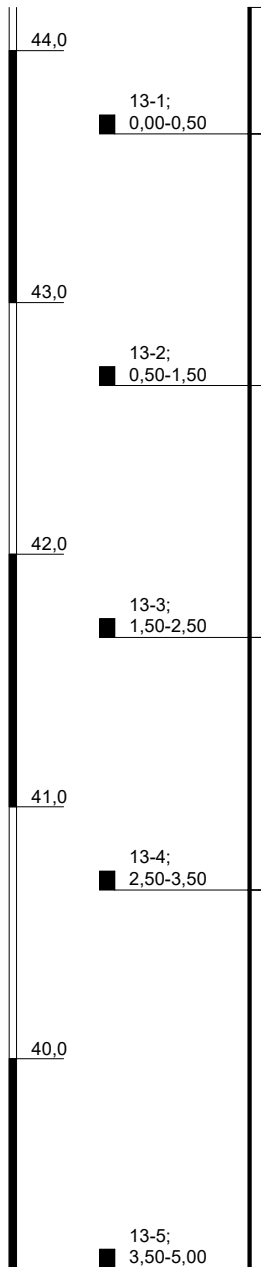
Höhenmaßstab: 1:30

Blatt 1 von 1

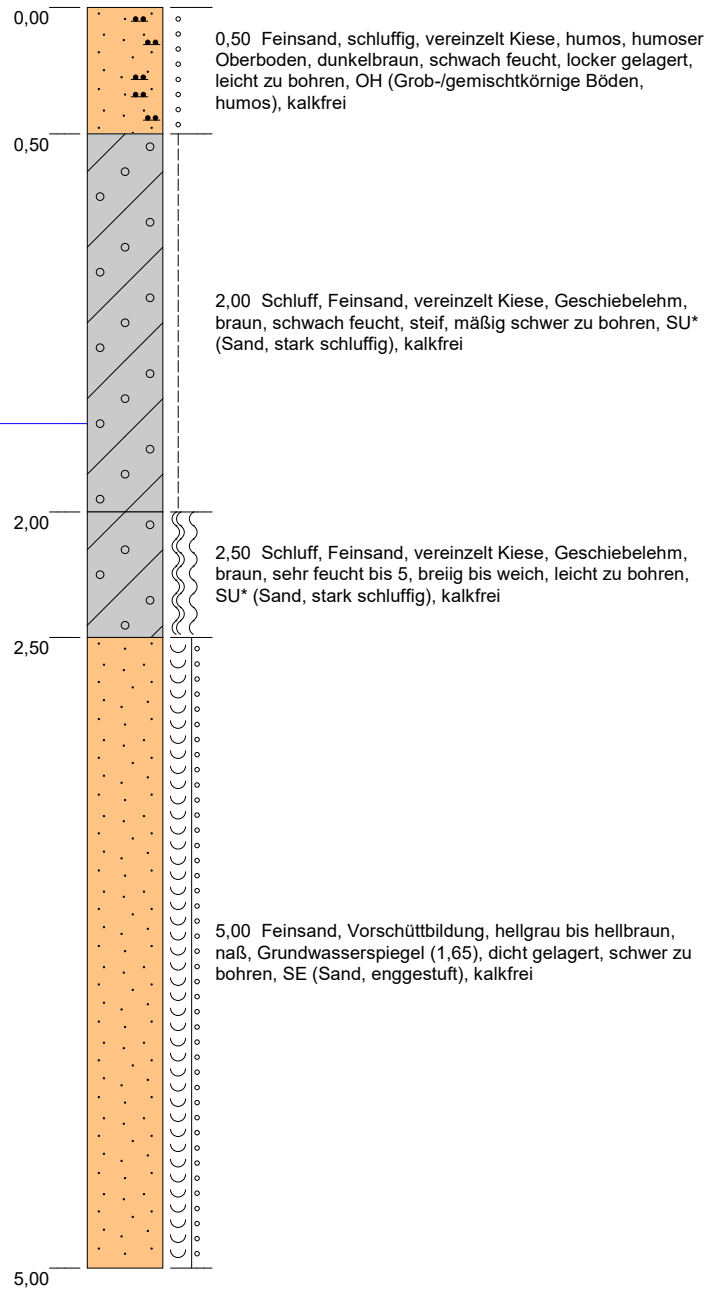
<b>Projekt:</b> 250807 - Holländer Mühle West, 16816 Neuruppin		
<b>Bohrung:</b> RKS 12		
Auftraggeber: Stadt Neuruppin	Rechtswert: 350948	
Bohrfirma: GECO GmbH	Hochwert: 5865744	
Bearbeiter: J. Unger	Ansatzhöhe: 45,01m NHN	
Datum: 15.10.2025	Anlage 2	Endtiefe: 5,00m

m u. GOK (44,17 NHN)

RKS 13



▽ 1,65



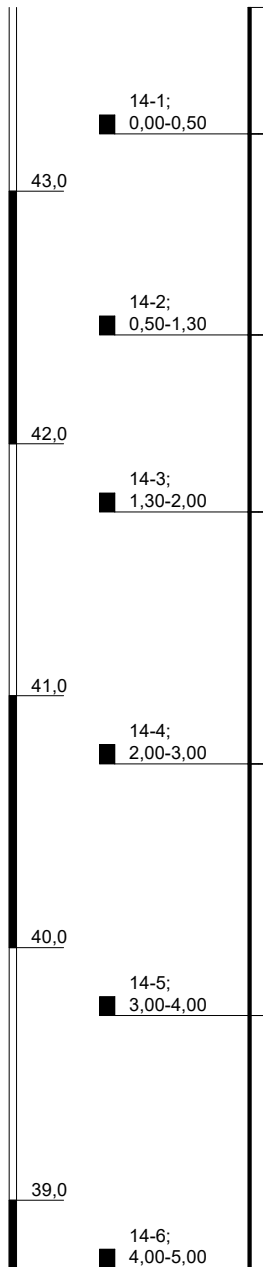
Höhenmaßstab: 1:30

Blatt 1 von 1

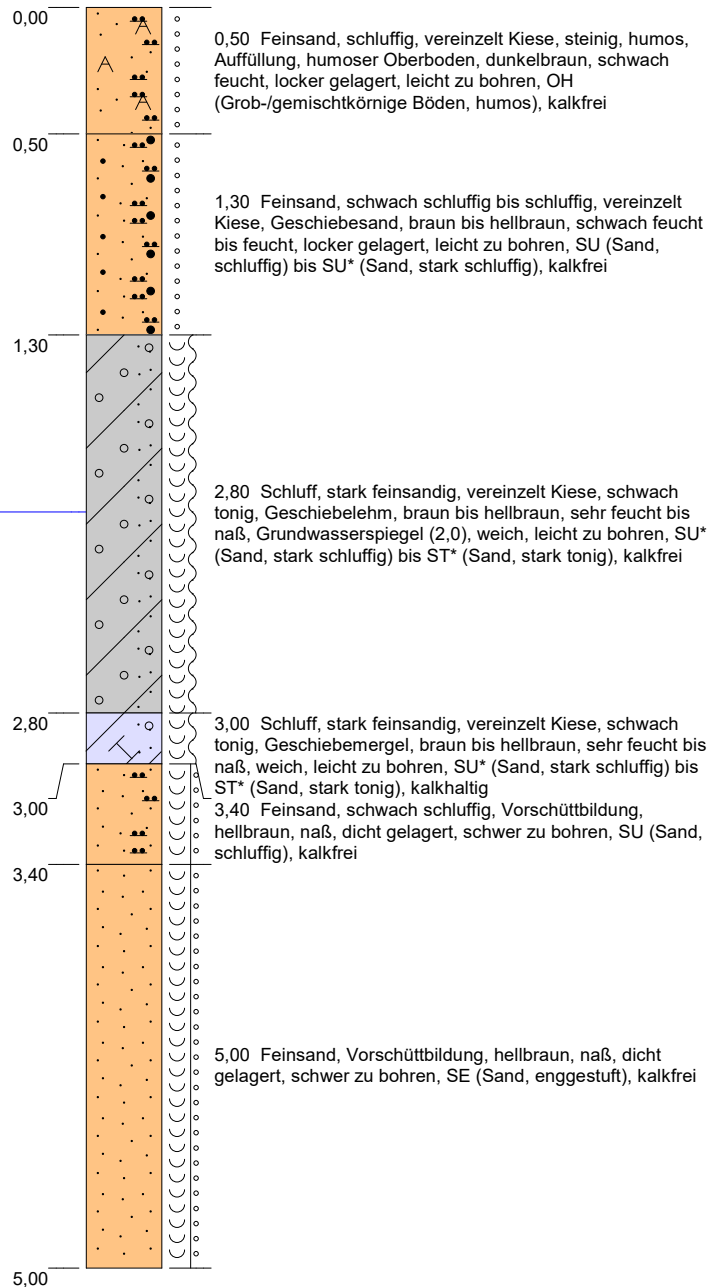
<b>Projekt:</b> 250807 - Holländer Mühle West, 16816 Neuruppin		
<b>Bohrung:</b> RKS 13		
Auftraggeber: Stadt Neuruppin	Rechtswert: 350880	
Bohrfirma: GECO GmbH	Hochwert: 5865698	
Bearbeiter: J. Unger	Ansatzhöhe: 44,17m NHN	
Datum: 15.10.2025	Anlage 2	Endtiefe: 5,00m

m u. GOK (43,73 NHN)

RKS 14



▽ 2,00



Höhenmaßstab: 1:30

Blatt 1 von 1

<b>Projekt: 250807 - Holländer Mühle West, 16816 Neuruppin</b>		
<b>Bohrung: RKS 14</b>		
Auftraggeber: Stadt Neuruppin	Rechtswert: 350826	
Bohrfirma: GECO GmbH	Hochwert: 5865689	
Bearbeiter: J. Unger	Ansatzhöhe: 43,73m NHN	
Datum: 15.10.2025	Anlage 2	Endtiefe: 5,00m

		<b>Schichtenverzeichnis</b>						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 1		
Projekt: Holländer Mühle West						Datum: 15.10.2025		
Bohrung: RKS 01								
1	2				3	4	5	6
Bis  ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,50	a) Feinsand, schluffig bis stark schluffig, vereinzelt Kiese, bodenfremde Bestandt.2 Vol.-% (Ziegelspuren), humos				schwach feucht	RKS 01 - 1		0,50
	b)							
	c) locker gelagert	d) leicht zu bohren	e) dunkelbraun					
	f) Auffüllung, humoser Oberboden	g)	h) A, [OH]	i) 0				
1,30	a) Schluff, stark feinsandig, schwach tonig, vereinzelt Kiese				feucht	RKS 01 - 2		1,30
	b)							
	c) steif	d) mäßig schwer zu bohren	e) braun					
	f) Geschiebelehm	g)	h) SU*-ST1	i) 0				
5,00	a) Feinsand				Grundwasserspiegel 1.50m sehr feucht	RKS 01 - 3 RKS 01 - 4 RKS 01 - 5		2,50 3,50 5,00
	b)							
	c) dicht gelagert	d) schwer zu bohren	e) hellgrau					
	f)	g)	h) SE	i) 0				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

		<b>Schichtenverzeichnis</b>						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 1		
Projekt: Holländer Mühle West						Datum: 15.10.2025		
Bohrung: RKS 02								
1	2				3	4	5	6
Bis  ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,60	a) Feinsand, schwach schluffig bis schluffig, vereinzelt Kiese, bodenfremde Bestandt.2 Vol.-% (Ziegelbruch), humos				schwach feucht		2-1	0,60
	b)							
	c) locker gelagert	d) leicht zu bohren	e) dunkelbraun					
	f) Auffüllung, humoser Oberboden	g)	h) A, [OH]	i) 0				
1,70	a) Feinsand, stark schluffig, vereinzelt Kiese, schwach mittelsandig				schwach feucht bis feucht		2-2	1,70
	b)							
	c) steif	d) leicht zu bohren	e) braun					
	f) Geschiebelehm	g)	h) SU*	i) 0				
5,00	a) Feinsand, vereinzelt schwach mittelsandig				Grundwasserspiegel 2.50m feucht bis naß		2-3	2,70
	b)						2-4	3,70
	c) dicht gelagert	d) schwer zu bohren	e) hellgrau				2-5	5,00
	f)	g)	h) SE	i) 0				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

		<b>Schichtenverzeichnis</b>						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 1		
Projekt: Holländer Mühle West						Datum: 15.10.2025		
Bohrung: RKS 03								
1	2				3	4	5	6
Bis  ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,50	a) Feinsand, schwach schluffig, vereinzelt Kiese, bodenfremde Bestand.2 Vol.-% (Ziegelspuren), humos				schwach feucht		3-1	0,50
	b)							
	c) locker gelagert	d) leicht zu bohren	e) dunkelbraun					
	f) Auffüllung, humoser Oberboden	g)	h) A, [OH]	i) 0				
0,80	a) Feinsand, schluffig bis stark schluffig, vereinzelt Kiese				schwach feucht		3-2	0,80
	b)							
	c) locker gelagert	d) leicht zu bohren	e) braun					
	f)	g)	h) SU	i) 0				
2,10	a) Schluff, schwach feinsandig bis feinsandig, vereinzelt Kiese				feucht		3-3	2,10
	b)							
	c) steif	d) mäßig schwer zu bohren	e) braun					
	f) Geschiebelehm	g)	h) UM	i) 0				
5,00	a) Feinsand, vereinzelt schwach mittelsandig				feucht bis naß		3-4 3-5 3-6	3,00 4,00 5,00
	b)							
	c) dicht gelagert	d) schwer zu bohren	e) hellbraun					
	f)	g)	h) SE	i) 0				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

		<b>Schichtenverzeichnis</b>						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 1		
Projekt: Holländer Mühle West						Datum: 15.10.2025		
Bohrung: RKS 04								
1	2				3	4	5	6
Bis  ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,50	a) Feinsand, schluffig, vereinzelt Kiese, bodenfremde Bestandt.2 Vol.-% (Ziegelspuren), humos				schwach feucht		4-1	0,50
	b)							
	c) locker gelagert	d) leicht zu bohren	e) dunkelbraun					
	f) umgelagerter Boden, humoser Oberboden	g)	h) A, [OH]	i) 0				
1,00	a) Feinsand, schluffig bis stark schluffig, schwach kiesig				schwach feucht		4-2	1,00
	b)							
	c) locker gelagert	d) leicht zu bohren	e) braun					
	f) umgelagerter Boden?, Geschiebesand?	g)	h) SU-SU*	i) 0				
2,10	a) Schluff, stark feinsandig, vereinzelt Kiese				feucht bis sehr feucht		4-3	2,10
	b)							
	c) steif	d) mäßig schwer zu bohren	e) braun					
	f) Geschiebelehm	g)	h) SU*	i) 0				
5,00	a) Feinsand, vereinzelt schwach mittelsandig, lagenweise schluffig				Grundwasserspiegel 2.80m sehr feucht bis naß		4-4	3,00
	b)						4-5	5,00
	c) mitteldicht gelagert	d) mäßig schwer zu bohren	e) hellbraun					
	f)	g)	h) SE	i) 0				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

		<b>Schichtenverzeichnis</b>						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 1		
Projekt: Holländer Mühle West						Datum: 15.10.2025		
Bohrung: RKS 05								
1	2				3	4	5	6
Bis  ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,60	a) Feinsand, schluffig, vereinzelt Kiese				schwach feucht		5-1	0,60
	b)							
	c) locker gelagert	d) leicht zu bohren	e) dunkelbraun					
	f) humoser Oberboden	g)	h) OH	i) 0				
1,30	a) Feinsand, stark feinsandig bis Schluff, stark feinsandig, vereinzelt Kiese				feucht		5-2	1,20
	b)							
	c) steif	d) mäßig schwer zu bohren	e) braun					
	f) Geschiebelehm	g)	h) SU*	i) 0				
5,00	a) Feinsand				Grundwasserspiegel 2.20m sehr feucht bis naß		5-3	2,20
	b)						5-4	3,20
	c) dicht gelagert	d) schwer zu bohren	e) hellgrau				5-5	5,00
	f)	g)	h) SE	i) 0				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

		<b>Schichtenverzeichnis</b>						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 1		
Projekt: Holländer Mühle West						Datum: 15.10.2025		
Bohrung: RKS 06								
1	2				3	4	5	6
Bis  ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,50	a) Feinsand, schwach schluffig bis schluffig, vereinzelt Kiese				schwach feucht		6-1	0,50
	b)							
	c) locker gelagert	d) leicht zu bohren	e) dunkelbraun					
	f) humoser Oberboden	g)	h) OH	i) 0				
1,00	a) Feinsand, schwach schluffig bis schluffig, vereinzelt Kiese				schwach feucht		6-2	1,00
	b)							
	c) locker gelagert	d) leicht zu bohren	e) braun					
	f)	g)	h) SU	i) 0				
1,70	a) Feinsand, stark schluffig, vereinzelt Kiese, schwach tonig				feucht		6-3	1,70
	b)							
	c) steif	d) mäßig schwer zu bohren	e) braun					
	f) Geschiebelehm	g)	h) SU*-ST	i) 0				
5,00	a) Feinsand, schwach mittelsandig, vereinzelt schluffig				Grundwasserspiegel 2,55m sehr feucht bis naß		6-4	2,70
	b)						6-5	3,70
	c) dicht gelagert	d) schwer zu bohren	e) braun bis hellbraun				6-6	5,00
	f)	g)	h) SE	i) 0				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

		<b>Schichtenverzeichnis</b>						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 1		
Projekt: Holländer Mühle West						Datum: 15.10.2025		
Bohrung: RKS 07								
1	2				3	4	5	6
Bis  ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,50	a) Feinsand, schluffig, vereinzelt Kiese, bodenfremde Bestandt.2 Vol.-% (Ziegelspuren), humos				schwach feucht		7-1	0,50
	b)							
	c) locker gelagert	d) leicht zu bohren	e) dunkelbraun					
	f) umgelagerter Boden, humoser Oberboden	g)	h) A, [OH]	i) 0				
0,90	a) Schluff, stark feinsandig, schwach tonig, vereinzelt Kiese				feucht		7-2	0,90
	b)							
	c) locker gelagert	d) mäßig schwer zu bohren	e) braun					
	f) Geschiebelehm	g)	h) SU*-ST	i) 0				
1,00	a) Schluff, stark feinsandig, schwach tonig, vereinzelt Kiese				feucht		7-3	1,00
	b)							
	c) locker gelagert	d) mäßig schwer zu bohren	e) braun					
	f) Geschiebemergel	g)	h) SU*-ST	i) +				
5,00	a) Feinsand				Kernverlust ab 4,5 m Grundwasserspiegel 2.70m schwach feucht bis naß		7-4	2,00
	b)						7-5	3,00
	c) dicht gelagert	d) schwer zu bohren	e) hellgrau bis hellbraun				7-6	4,50
	f)	g)	h) SE	i) 0				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

		<b>Schichtenverzeichnis</b>						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 1		
Projekt: Holländer Mühle West						Datum: 15.10.2025		
Bohrung: RKS 08								
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,50	a) Feinsand, schwach schluffig bis schluffig, humos				schwach feucht			
	b)							
	c) locker gelagert	d) leicht zu bohren		e) dunkelbraun				
	f) humoser Oberboden	g)	h) OH	i) 0				
0,70	a) Feinsand, schwach schluffig bis schluffig				schwach feucht		8-1	0,70
	b)							
	c) locker gelagert	d) leicht zu bohren		e) braun				
	f)	g)	h) SU	i) 0				
1,20	a) Feinsand, stark schluffig, vereinzelt Kiese				schwach feucht			
	b)							
	c) steif	d) mäßig schwer zu bohren		e) braun				
	f) Geschiebelehm	g)	h) SU*	i) 0				
2,10	a) Feinsand, stark schluffig, vereinzelt Kiese				schwach feucht		8-2	1,70
	b)							
	c) steif	d) mäßig schwer zu bohren		e) braun				
	f) Geschiebemergel	g)	h) SU*	i) +				
2,70	a) Feinsand, stark schluffig, vereinzelt Kiese				Grundwasserspiegel 2.70m schwach feucht bis naß		8-3	2,70
	b)							
	c) weich	d) mäßig schwer zu bohren		e) braun				
	f) Geschiebemergel	g)	h) SU*	i) +				

		<b>Schichtenverzeichnis</b>						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 2		
Projekt: Holländer Mühle West						Datum: 15.10.2025		
Bohrung: RKS 08								
1	2				3	4	5	6
Bis  ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
5,00	a) Feinsand, vereinzelt schwach schluffig				naß		8-4 8-5	3,70 5,00
	b)							
	c) mitteldicht gelagert	d) mäßig schwer zu bohren bis schwer zu	e) hellgrau bis hellbraun					
	f)	g)	h) SE	i) 0				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

		<b>Schichtenverzeichnis</b>						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 1		
Projekt: Holländer Mühle West						Datum: 15.10.2025		
Bohrung: RKS 09								
1	2				3	4	5	6
Bis  ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,60	a) Feinsand, schluffig bis stark schluffig, vereinzelt Kiese, humos				schwach feucht		9-1	0,60
	b)							
	c) locker gelagert	d) leicht zu bohren	e) dunkelbraun					
	f) humoser Oberboden	g)	h) OH	i) 0				
1,10	a) Schluff, stark Feinsand, vereinzelt schwach tonig				Grundwasserspiegel 1.10m schwach feucht bis feucht		9-2	1,10
	b)							
	c) steif bis halbfest	d) mäßig schwer zu bohren	e) braun					
	f) Geschiebelehm	g)	h) SU*-ST1	i) 0				
5,00	a) Feinsand				naß		9-3 9-4 9-5	2,10 3,10 5,00
	b)							
	c) dicht gelagert	d) schwer zu bohren	e) hellgrau					
	f)	g)	h) SE	i) 0				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

		<b>Schichtenverzeichnis</b>						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 1		
Projekt: Holländer Mühle West						Datum: 15.10.2025		
Bohrung: RKS 10								
1	2				3	4	5	6
Bis  ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung	h) Gruppe		i) Kalkgehalt		
0,60	a) Feinsand, schluffig, vereinzelt Kiese, bodenfremde Bestandt.2 Vol.-% (Ziegelspuren), humos				schwach feucht		10-1	0,60
	b)							
	c) locker gelagert		d) leicht zu bohren	e) dunkelbraun				
	f) umgelagerter Boden, humoser Oberboden		g)	h) A, [OH]				
1,00	a) Schluff, tonig, stark feinsandig, vereinzelt Kiese				schwach feucht			
	b)							
	c) steif bis halbfest		d) mäßig schwer zu bohren	e) braun				
	f) Geschiebelehm		g)	h) SU*				
1,40	a) Schluff, tonig, stark feinsandig, vereinzelt Kiese				feucht		10-2	1,40
	b)							
	c) steif		d) mäßig schwer zu bohren	e) braun				
	f) Geschiebelehm		g)	h) SU*				
2,00	a) Schluff, tonig, stark feinsandig, vereinzelt Kiese				Grundwasserspiegel 2.00m sehr feucht		10-3	2,00
	b)							
	c) weich		d) mäßig schwer zu bohren	e) braun				
	f) Geschiebelehm		g)	h) SU*				
5,00	a) Feinsand				Kernverlust ab 4,3 m naß		10-4 10-5	3,00 4,30
	b)							
	c) mitteldicht gelagert bis dicht gelagert		d) mäßig schwer zu bohren	e) hellbraun bis hellgrau				
	f)		g)	h) SE			i) 0	

		<b>Schichtenverzeichnis</b>						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 1		
Projekt: Holländer Mühle West						Datum: 15.10.2025		
Bohrung: RKS 11								
1	2				3	4	5	6
Bis  ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,60	a) Feinsand, schwach schluffig, vereinzelt Kiese, humos				schwach feucht		11-1	0,50
	b)							
	c) locker gelagert	d) leicht zu bohren	e) dunkelbraun					
	f) humoser Oberboden	g)	h) A, [OH]	i) 0				
1,60	a) Feinsand, stark schluffig, vereinzelt Kiese				schwach feucht		11-2	1,50
	b)							
	c) steif bis halbfest	d) mäßig schwer zu bohren	e) braun					
	f) Geschiebelehm	g)	h) SU*	i) 0				
2,60	a) Feinsand, stark schluffig, vereinzelt Kiese				Grundwasserspiegel 2.60m sehr feucht		11-3	2,60
	b)							
	c) weich	d) mäßig schwer zu bohren	e) braun					
	f) Geschiebelehm	g)	h) SU*	i) 0				
5,00	a) Feinsand				naß		11-4 11-5	3,60 5,00
	b)							
	c) dicht gelagert	d) schwer zu bohren	e) hellgrau					
	f)	g)	h) SE	i) 0				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

		<b>Schichtenverzeichnis</b>						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 1		
Projekt: Holländer Mühle West						Datum: 15.10.2025		
Bohrung: RKS 12								
1	2				3	4	5	6
Bis  ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,50	a) Feinsand, schluffig, vereinzelt Kiese, humos				schwach feucht		12-1	0,50
	b)							
	c) locker gelagert	d) leicht zu bohren	e) dunkelbraun					
	f) humoser Oberboden	g)	h) OH	i) 0				
2,70	a) Schluff, stark feinsandig, vereinzelt Kiese				Grundwasserspiegel 2.70m trocken bis feucht		12-2	1,50
	b)						12-3	2,70
	c) fest	d) mäßig schwer zu bohren	e) hellbraun					
	f) Geschiebelehm	g)	h) SU*	i) 0				
5,00	a) Feinsand, vereinzelt schluffig				naß		12-4	3,70
	b)						12-5	5,00
	c) dicht gelagert	d) schwer zu bohren	e) hellgrau					
	f)	g)	h) SE-SU	i) 0				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

		<b>Schichtenverzeichnis</b>						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 1		
Projekt: Holländer Mühle West						Datum: 15.10.2025		
Bohrung: RKS 13								
1	2				3	4	5	6
Bis  ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,50	a) Feinsand, schluffig, vereinzelt Kiese, humos				schwach feucht		13-1	0,50
	b)							
	c) locker gelagert	d) leicht zu bohren	e) dunkelbraun					
	f) humoser Oberboden	g)	h) OH	i) 0				
2,00	a) Schluff, Feinsand, vereinzelt Kiese				Grundwasserspiegel 1.65m schwach feucht		13-2	1,50
	b)							
	c) steif	d) mäßig schwer zu bohren	e) braun					
	f) Geschiebelehm	g)	h) SU*	i) 0				
2,50	a) Schluff, Feinsand, vereinzelt Kiese				sehr feucht		13-3	2,50
	b)							
	c) breiig bis weich	d) leicht zu bohren	e) braun					
	f) Geschiebelehm	g)	h) SU*	i) 0				
5,00	a) Feinsand				naß		13-4 13-5	3,50 5,00
	b)							
	c) dicht gelagert	d) schwer zu bohren	e) hellgrau bis hellbraun					
	f)	g)	h) SE	i) 0				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

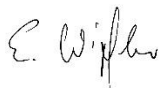
		<b>Schichtenverzeichnis</b>						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 1		
Projekt: Holländer Mühle West						Datum: 15.10.2025		
Bohrung: RKS 14								
1	2				3	4	5	6
Bis  ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,50	a) Feinsand, schluffig, vereinzelt Kiese, steinig, humos				schwach feucht		14-1	0,50
	b)							
	c) locker gelagert	d) leicht zu bohren	e) dunkelbraun					
	f) Auffüllung, humoser Oberboden	g)	h) OH	i) 0				
1,30	a) Feinsand, schwach schluffig bis schluffig, vereinzelt Kiese				schwach feucht bis feucht		14-2	1,30
	b)							
	c) locker gelagert	d) leicht zu bohren	e) braun bis hellbraun					
	f) Geschiebesand	g)	h) SU-SU*	i) 0				
2,80	a) Schluff, stark feinsandig, vereinzelt Kiese, schwach tonig				Grundwasserspiegel 2.00m sehr feucht bis naß		14-3	2,00
	b)							
	c) weich	d) leicht zu bohren	e) braun bis hellbraun					
	f) Geschiebelehm	g)	h) SU*-ST	i) 0				
3,00	a) Schluff, stark feinsandig, vereinzelt Kiese, schwach tonig				sehr feucht bis naß		14-4	3,00
	b)							
	c) weich	d) leicht zu bohren	e) braun bis hellbraun					
	f) Geschiebemergel	g)	h) SU*-ST	i) +				
3,40	a) Feinsand, schwach schluffig				naß			
	b)							
	c) dicht gelagert	d) schwer zu bohren	e) hellbraun					
	f)	g)	h) SU	i) 0				

		<b>Schichtenverzeichnis</b>						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 2		
Projekt: Holländer Mühle West						Datum: 15.10.2025		
Bohrung: RKS 14								
1	2				3	4	5	6
Bis  ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
5,00	a) Feinsand				naß		14-5	4,00
	b)						14-6	5,00
	c) dicht gelagert	d) schwer zu bohren	e) hellbraun					
	f)	g)	h) SE	i) 0				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

## Abschlussbericht über die Sondierung ferromagnetischer Körper (Kampfmittelfreiheit) im Umfeld von Bohr- und Aushubarbeiten

1.     Ausführende Firma:             GECO GmbH / Dr. Wipfler,  
  Wilhelm-Kabus-Straße 28, 10829 Berlin
- Vorgangs-/Auftragsnummer: 250807
- Auftraggeber:                   Fontanestadt Neuruppin, Karl-Liebknecht-Str. 33/34,  
  16816 Neuruppin
2.     Ausführungsort:               Holländer Mühle, 16816 Neuruppin
3.     Auftragsart:                   Kampfmittel-Negativsondierung an Bohransatzpunkten  
  für Kleinrammbohrungen
4.     Ausführungszeitraum:         15. und 16.10.2025
5.     Untersuchungsanlass:         Vorbereitende Maßnahme für Kleinrammbohrungen
6.     Vermutete Eisenkörper:       Eisenteile in Auffüllungen, eventuell Abwurfmunition  
  oder übrige Kampfmittel
7.     Art der Sondierung:           Oberflächensondierung (Begründung siehe Punkt 8)
8.     Situation:                     Ackerflächen
9.     Untersuchungsergebnisse:
- a1)  Die Sondierungen konnten in dem beauftragten Bereich ohne Einschränkungen durchgeführt werden. Der Verdacht auf Kampfmittel hat sich nicht bestätigt.
- a2)  Der Verdacht auf Kampfmittel hat sich bestätigt. Ein Feuerwerker mit Befähigung nach § 20 SprengG wurde umgehend hinzugezogen / war vor Ort.
- b1)  Die Sondierungen konnten in dem beauftragten Bereich mit geringen Einschränkungen durchgeführt werden. Einschränkungsründe siehe Erklärung. Der Verdacht auf Kampfmittel hat sich mit geringen Einschränkungen nicht bestätigt.
- b2)  Der Verdacht auf Kampfmittel hat sich bestätigt. Ein Feuerwerker mit Befähigung nach § 20 SprengG wurde umgehend hinzugezogen / war vor Ort.
- c)  Die Sondierarbeiten mussten aus technischen / anderen Gründen abgebrochen werden. Gründe siehe Anlagebogen.

*Erklärung:* Die Negativsondierungen erfolgten mit dem Saturationsmagnetometer MAGNEX 120 L der Firma Ebinger, das dem heutigen Stand der Technik entspricht. Die durchgeführten Arbeiten wurden nach bestem Wissen und Gewissen und ohne erkennbare Mängel ausgeführt. Auf der Grundlage der durchgeführten Messungen konnte ein Teil der Bohrpunkte nicht direkt freigegeben werden. Die Bohransatzpunkte wurden durch den Feuerwerker versetzt, wenn Signale durch ferromagnetische Körper detektiert wurden. Eine Flächensondierung des Baufelds, mit Suchgrabungen im Zusammenhang mit Signalen ferromagnetischer Körper, war nicht beauftragt und wurde nicht durchgeführt.



Dr. E. Wipfler  
Feuerwerker  
gem. §7 u. § 20 SprengG